پنجاب یونیورسٹی کے جدید ترین سلیبس ۱۹۴۱ء کے عین مطابق

انند

ہائی سکول جیوگریفی

(اُرْدُو)

میٹریکولیشن کے طلباء کے لئے

(قابل اور تجربہ کار ماہرانِ جیوگریفی کے قلم سے)

پبلشرز

ٹھاکرداس انند اینڈ سنز تاجران کتب و پبلشرز

گنپت روڈ لاہور

قیمت ۸ع

دیباچہ

پنجاب یونیورسٹی کے نئے اور جدید ترین سلیبس
کے مطابق اس کتاب کی ترتیب میں دقیانوسی
طرزِ جغرافیہ کو خیرباد کہہ کر پرانی لکیر کے فقیر بننے
سے گریز کیا گیا ہے۔ اور جغرافیہ جیسے خشک
مضمون کو ایک عام فہم دلکش اور دلچسپ پیرایہ
میں پیش کیا گیا ہے۔ اس امر کی طرف خاص کوشش
کی گئی ہے۔ کہ طلباء جغرافیہ کے اصولوں کو خود
بخود سمجھتے ہوئے ان کے عملی پہلو کی طرف دھیان
دے سکیں۔ نیز جغرافیہ طبعی کے مشکل اور پیچیدہ
اصولوں کو عام فہم اور واضح اشکال کے ذریعہ
آسان سے آسان کرنے کی کوشش کی گئی ہے۔
ڈیڑھ سو کے قریب نقشہ جات اور تصاویر بلاک
کی ہیں۔ جن کی تیاری پر پبلشرز نے روپیہ
کو پانی کی طرح بہا دیا ہے۔ اتنی ضخیم۔ مفید
اور پُر از معلومات کتاب مارکیٹ میں چراغ

لے کر ڈھونڈنے پر بھی دستیاب نہیں ہو سکتی ۔ اس کتاب کی دیگر خصوصیات حسب ذیل ہیں :-

(1) - نئے سلیبس کے مطابق دیگر ممالک کا عموماً اور ہندوستان اور پنجاب کا حال خصوصاً علیحدہ علیحدہ ابواب میں دیا گیا ہے ۔

(2) - ہر باب کے اخیر میں اس کے متعلقہ سوالات انگریزی میں دیئے گئے ہیں۔ سوالات کے سلسلہ میں نہ صرف یونیورسٹی کے گزشتہ سالوں کے امتحانی سوالات معہ سن دیئے گئے ہیں ۔ بلکہ دیگر آنے والے سوالات کو ماڈل ٹیسٹ پیپر کی صورت میں پیش کیا گیا ہے ۔

(3) - نئے نئے امور اور جدید اسکیموں مثلاً ستلج ویلی پروجیکٹ ۔ سکھر بیراج اور مختلف صوبوں کے نہری و الیکٹرک نظام مثلاً ہائیڈرو الیکٹرک سکیم منڈی اور ٹاٹا الیکٹرک سکیم بمبئی وغیرہ کا مفصل حال دیا گیا ہے ۔

(4) - ہندوستان کی فیڈرل سکیم یعنی انڈیا ایکٹ 1935ء کے ماتحت جدید تبدیلیوں اور ہندوستان و پنجاب کے پولٹیکل نظام پر ان کے اثرات مثلاً صوبجاتی کونسلوں میں ردّ و بدل وغیرہ

ضروری امور کا تفصیلاً تذکرہ کیا گیا ہے ٭
(5) اخیر میں طلباء کی سہولیت کے لئے پنجاب یونیورسٹی کے سابقہ پانچ سالوں کے پرچے اور پانچ ماڈل ٹیسٹ پیپر بھی دیئے گئے ہیں ٭
غرضیکہ اس کتاب کو اپ ٹو ڈیٹ اور شاندار بنانے میں کوئی دقیقہ فروگزاشت نہیں کیا گیا - امید ہے - کہ طلباء اور معزز اساتذہ اس نئی تصنیف کو قدر کی نگاہ سے دیکھیں گے۔
ہم ماسٹر رُلدو رام ڈوگل ٹیچر ایم - بی سکولز لاہور - سابق پروف ریڈر اینڈ ریوائیزر مطبع مفید عام لاہور کے نہایت ہی شکرگزار ہیں۔ جنہوں نے ہماری اس ناچیز کتاب کو ہر لحاظ سے کارآمد - مفید اور دلچسپ بنانے میں ہمیں گرانقدر امداد دی ہے ٭

مصنّفین

فہرست مضامین

پہلا باب

جُغرافیہ اور اُس کی قسمیں

جُغرافیہ کی تعریف - جغرافیہ لاطینی لفظ **جیوگریفی** Geography سے نکلا ہے - جس کے معنی ہیں - **"زمین کا حال"** - اصطلاح میں اس علم کو کہتے ہیں - جس کے ذریعہ انسان اور زمین کا آپس میں تعلق اچھی طرح سے واضح ہوتا ہے - جغرافیہ دراصل مطالعۂ قدرت (Nature study) سے شروع ہوتا ہے - اس میں یہ بتلانے کی کوشش کی گئی ہے - کہ قدرت نے انسان کو کس قدر زیر کر رکھا ہے - اور انسان اپنی کوششوں سے قدرت کو کنٹرول کرنے میں کہاں تک کامیاب ہوا ہے - اور کہاں تک اُس نے قدرت کی طاقتوں سے فائدہ اُٹھانے کی کوشش میں کامیابی حاصل کی ہے :-

جغرافیہ کی قسمیں (Branches of Geography) **جغرافیہ** دانوں نے جغرافیہ کو آسان کرنے کے لئے پانچ حصّوں میں تقسیم کر دیا ہے :-

(۱) **جغرافیہ ہیئت** - (Astronomical Geography)

اس سے پتہ لگتا ہے - کہ زمین کے جرم فلکی ہونے کا کیا ثبوت ہے - اور زمین کا دوسرے اجرام فلکی (Heavenly

bodies مثلاً سُورج - چاند وغیرہ کے ساتھ کیا تعلق ہے ؞

(2) جغرافیہ ریاضی (Mathematical Geography)
اس کے مطالعۂ سے زمین کی شکل وصورت اور وسعت کا پتہ چلتا ہے - نیز یہ بھی معلوم ہوتا ہے - کہ زمین کی روزانہ اور سالانہ گردش کس اصول کے ماتحت ہوتی ہے - اور ان گردشوں کا کیا نتیجہ ہوتا ہے ؞

(3) جغرافیہ طبعی (Orographical or Physical Geography)
سطح زمین کی قدرتی تقسیم - خشکی و تری کے حالات - آب و ہوا پیداوار - معدنیات - سطح زمین کی ہر تبدیلی کے اسباب - بارش اور اس سے لوگوں کے بُود و باش کے جاننے کے لئے جغرافیہ طبعی کا مطالعہ ضروری ہے ؞

(4) جغرافیہ مُلکی (Political Geography) اِس سے دُنیا کے برِّ اعظموں اور مُلکوں کی تقسیم ظاہر ہوتی ہے - مختلف ممالک کی طرزِ حکومت - اِن کا آپس میں تعلق - بڑے بڑے شہر اور اُن کی شُہرت - باشندوں کا طریقۂ بود و باش وغیرہ کا علم ہوتا ہے ؞

(5) جغرافیہ تجارتی (Economical Geography) اِس کے پڑھنے سے ہر ایک ملک کی پیداوار - تجارت - ذرائع آمد و رفت - باشندوں کی ضروریات کا علم ہوتا ہے - پیداوار کی کھپت اور وساور کو بھیجنے کے لئے برّی اور بحری راستوں کا پتہ چلتا ہے

زمین کی شکل و صُورت

(Shape of Earth)

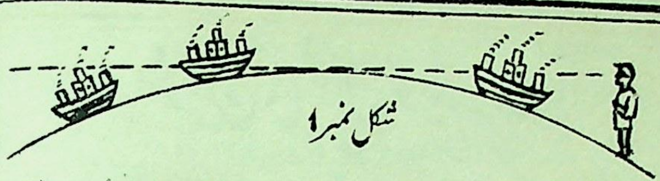
زمین کی شکل - ہماری زمین اگرچہ ظاہرا طور سے چپٹی معلوم ہوتی ہے - لیکن دراصل یہ گیند کی طرح گول ہے - البتہ قطبین کے نزدیک یہ ذرا سی چپٹی ہے ؛

زمین کی گولائی کے ثبوت (Proof of the Roundness of Earth)

(1) چاند گرہن کے وقت زمین کا جو سایہ چاند پر پڑتا ہے - وہ ہمیشہ گول ہوتا ہے - گول سایہ صرف گول چیز کا ہی ہو سکتا ہے ؛

(2) جو مقامات مشرق میں واقع ہیں - وہاں سورج پہلے نکلتا ہے - اور جو مقامات مغرب میں واقع ہیں وہاں بعد میں - اگر زمین چپٹی ہوتی تو سب مقامات پر سورج ایک ہی وقت میں نظر آنا چاہیئے تھا - پس اِس سے صاف ظاہر ہے کہ زمین گول ہے ؛

(3) اگر ہم سمندر کے کنارے کھڑے ہو کر جہاز کو دُور سے آتا ہُوا دیکھیں - تو پہلے اُس کی چوٹی نظر آئے گی - اور بالترتیب دُوسرے حصّے بھی آنکھ کے سامنے آتے جائیں گے - اور آخر میں جہاز کا نچلا حصّہ نظر آئے گا - اگر زمین چپٹی ہوتی تو تمام جہاز ایک ہی دفعہ دکھائی دیتا - جیسا کہ شکل نمبر ۱ سے صاف ظاہر ہوتا ہے ؛



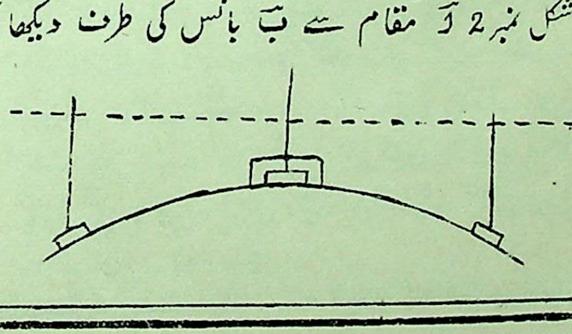
شکل نمبر ۱

(4) اگر ہم ایک ہی سمت میں سفر کرتے چلے جائیں - تو آخیر میں وہیں واپس آ جاتے ہیں - جہاں سے روانہ ہوئے تھے - اِس سے ثابت ہوتا ہے کہ زمین گول ہے :

(5) سُورج - چاند اور دیگر اجرام فلکی (heavenly bodies) گول شکل کے ہیں - اِس سے قیاس کیا جاتا ہے - کہ زمین بھی گول شکل کی ہے :

(6) اُفق یعنی وُہ خط جہاں زمین اور آسمان آپس میں ملے ہوئے دکھائی دیتے ہیں - ہمیشہ اور ہر مقام پر گول شکل کا دکھائی دیتا ہے - نیز جتنا ہم اُونچا چڑھتے جاتے ہیں - اُتنی ہی افق کی وسعت زیادہ ہوتی جاتی ہے - ایسا نظارہ صرف گول چیز پر ہو سکتا ہے :

(7) بیڈفورڈ واقع انگلستان میں ایک نہر پر ایک ایک میل کے فاصلے پر تین بانس اِس طرح سے گاڑے گئے - کہ اُن کی اُونچائی پانی کی سطح کے اُوپر یکساں تھی - جب بذریعہ شکل نمبر 2 آ مقام سے ب بانس کی طرف دیکھا گیا -



تو بیچ کا بانس بج اُونچا اُٹھا ہُوا نظر آیا - وجہ یہ ہے - کہ زمین گول ہونے کے سبب سے بیچ میں اُونچی ہے ؛

(8) قطبی ستارے کی اونچائی خطِ استوا سے قطب شمالی کی طرف جاتے ہوئے بڑھتی جاتی ہے - یعنی لاہور میں قطبی ستارے کی اُونچائی $31\frac{1}{2}$° درجے ہے - پشاور میں 34° درجے - لندن میں $51\frac{1}{2}$° درجے اور لینن گرڈ میں 60° درجے - یہ نظارہ صرف ایک گول چیز پر واقع ہو سکتا ہے ؛

زمین کا قُطر و محیط معلوم کرنے کا طریقہ :-

زمین کا قطر و محیط مندرجہ ذیل طریقے سے معلوم ہو سکتا ہے :-

فرض کرو - کہ دو مقام لاہور اور جودھپور ہیں -

جودھپور میں قطبی ستارے کی اونچائی = $27\frac{1}{2}$°

لاہور میں " " " = $31\frac{1}{2}$°

دونو مقامات میں قطبی ستارے کی اونچائی کا فرق = 4°

لاہور اور جودھپور کے درمیان فاصلہ = 276 میل

تو 4° درجے کا فرق = 276 میل

1 درجہ " " = $\frac{276}{4}$ = 69 میل

چونکہ زمین کو 360 درجوں میں تقسیم کیا گیا ہے

اسلئے 360° درجے " " " " = 69 × 360 میل

= 24840 میل

پس زمین کا محیط تقریباً 25000 میل ہے - اور اُس کا قطر

تقریباً 8000 میل ٭

دُوسرا باب
(Motions of Earth)
زمین کی حرکات

زمین کی دو حرکات ہیں - ایک **روزانہ** - دوسری **سالانہ** گردش - روزانہ **گردش** (Rotation) سے مراد زمین کی وہ گردش ہے جو یہ اپنے محور (Axis) کے گرد چوبیس گھنٹے میں **پُورا** کرتی ہے - اسے روزانہ یا **محوری گردش** کہتے ہیں ٭

روزانہ **گردش** کے **اثرات** :-

1 - **دِن رات** پیدا ہوتے ہیں - زمین اپنے **محور** کے گرد مغرب سے مشرق کو گھومتی ہے - اس کا **نصف حِصّہ** جو سورج کے سامنے آتا ہے - روشن ہوتا ہے وہاں دن ہے - اور دوسرا **نصف** حِصّہ جو پرے ہوتا ہے - اندھیرا ہوتا ہے - وہاں رات ہے - اس طرح روزانہ گردش کی وجہ سے زمین کا ہر حصّہ باری باری روشنی اور اندھیرے میں آتا رہتا ہے اور دن اور رات پیدا ہوتے ہیں ٭

2 - **مختلف** مقامات پر **مختلف** وقت واقع ہوتا ہے ٭

3 - تجارتی ہواؤں کی **مشرقی** سمت اور منقلب ہواؤں کی **مغربی**

سمت پیدا ہوتی ہے ؛

۸ - مدوجزر کے پیدا ہونے میں بھی روزانہ گردش مدد دیتی ہے ؛

سالانہ حرکت (Revolution) سے مراد زمین کی وُہ گردش ہے - جو زمین سُورج کے گرد $365\frac{1}{4}$ دِن میں پورا کرتی ہے ؛

سالانہ گردش کے اثرات - اِس گردش سے موسموں کا تغیّر و تبدّل ہوتا ہے - یعنی اس سے **سال** اور **موسم** پیدا ہوتے ہیں - اس گردش کے دوران میں سورج چھ ماہ قطب شمالی کی طرف جُھکا ہُوا ہوتا ہے - اس لئے شمالی نصف کرّہ میں دِن بڑے اور راتیں چھوٹی اور موسم گرمی کا ہوتا ہے - اِسی طرح سے جب چھ ماہ کے بعد نصف کُرّہ جنوبی سُورج کی طرف جُھکا ہُوا ہوتا ہے - تو جنوبی نصف کرّہ میں دِن بڑے اور راتیں چھوٹی اور وہاں پر موسم گرما ہوتا ہے - اس کے برعکس شمالی نصف کرّہ میں دن چھوٹے - راتیں بڑی اور موسم سرما ہوتا ہے -

---

موسموں کا تغیّر و تبدّل

(**Phenomena** of Seasons)

روزمرّہ کے مشاہدہ سے ظاہر ہے - کہ سُورج ہمیشہ نہ تو ٹھیک مشرق سے نکلتا ہے - اور نہ ہی ہمیشہ ٹھیک

مغرب میں ڈوبتا ہے - صرف 21 مارچ اور 23 ستمبر کے دن سورج ٹھیک مشرق سے نکلتا اور ٹھیک مغرب میں ڈوبتا ہے - گرمی کے موسم میں مشرق کے ذرا شمال سے نکلتا ہے - اور مغرب کے ذرا شمال میں غروب ہوتا ہے - اور موسم سرما میں مشرق کے ذرا جنوب سے نکلتا ہے - اور مغرب کے ذرا جنوب میں چھپتا ہے - نیز موسم گرما میں ملتان یا لاہور وغیرہ میں دن بڑے تقریباً ۱۴ گھنٹے کے اور راتیں چھوٹی تقریباً ۱۰ گھنٹے کی ہوتی ہیں - اور دوپہر کے وقت آسمان میں سورج کی اونچائی ہمیشہ یکساں نہیں ہوتی - 21 جون کو آسمان میں بہت اونچا - اور 22 دسمبر کو بہت نیچا ؛

اب ہم نے ان مندرجہ بالا ظہورات کے وجوہات معلوم کرنے ہیں -

تعریفیں :- **مدارِ ارضی** (Earth's orbit) جو فرضی رستہ زمین سورج کے گرد گردش کرنے سے بناتی ہے - اسے مدارِ ارضی کہتے ہیں

سطح مدار ارضی - جو جگہ مدارِ ارضی سے گھری ہوتی ہے اسے **سطح مدار ارضی** (The plane of the Earth's orbit) کہتے ہیں ؛

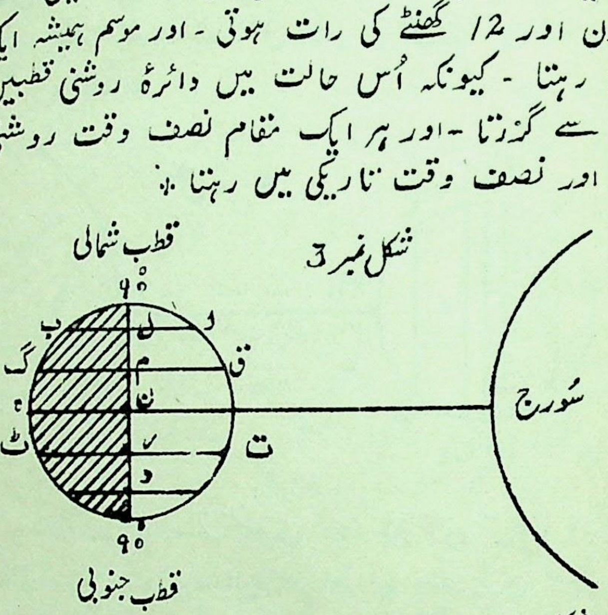
دائرہ روشنی و تاریکی - وہ فرضی دائرہ جو روشنی کو تاریکی سے جدا کرتا ہے **دائرہ روشنی و تاریکی** (Circle of Illumination) کہلاتا ہے ؛

محورِ زمین کا واقع ہونا :- محورِ زمین کے سطح مدار ارضی پر واقع ہونے کی تین صورتیں ہو سکتی ہیں :-

(i) عموداً (ii) افقی (iii) ترچھا ؞

(i) اگر محورِ زمین سطح مدارِ ارضی پر عموداً واقع ہوتا۔ تو دُنیا میں **دن اور رات برابر** ہوتے - یعنی 12 گھنٹے کا دن اور 12 گھنٹے کی رات ہوتی - اور موسم ہمیشہ ایک جیسا رہتا - کیونکہ اُس حالت میں دائرۂ روشنی قطبین میں سے گزرتا - اور ہر ایک مقام نصف وقت روشنی میں اور نصف وقت تاریکی میں رہتا ؞

شکل نمبر 3



دیکھو شکل نمبر 3

فاصلہ ل ل = ل ب

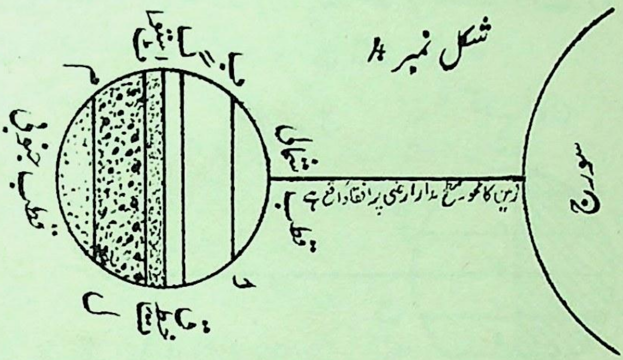
م ق = گ م

ت ر = ٹ ر وغیرہ وغیرہ

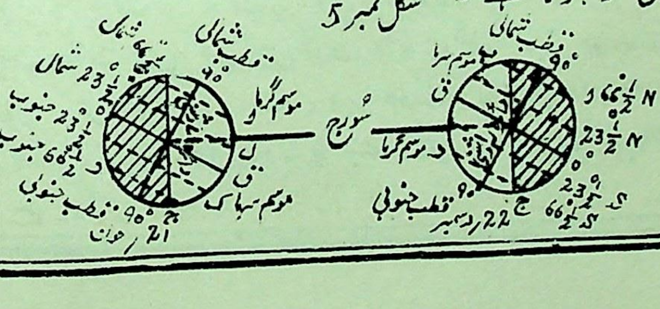
اِس حالت میں محورِ زمین اور دائرہ روشنی منطبق ہو جاتے ہیں - اس لئے دن رات برابر ہونے چاہئیں - اور موسموں کا تغیّر و تبدل نہیں ہونا چاہیئے - لیکن یہ امر ہمارے مشاہدات کے برعکس ہے ؞

(ii) اگر زمین کا محور سطح مدارِ ارضی پر اُفقاً واقع ہوتا جیسا کہ شکل نمبر 4 سے ظاہر ہے۔ تو نصف کرّہ شمالی میں ہمیشہ کے لئے دِن اور نصف کُرّہ جنوبی میں ہمیشہ کے لئے رات ہوتی۔ لیکن یہ بھی مشاہدات کے برعکس ہے ؎

شکل نمبر 4



(iii) اِس لئے تیسری صورت یعنی ترچھا واقع ہو سکتا ہے۔ اور عالمانِ علم جغرافیہ نے بڑی تحقیق کے بعد یہ نتیجہ نکالا ہے۔ کہ محورِ زمین سطح مدارِ ارضی کے ساتھ $66\frac{1}{2}°$ درجے کا زاویہ بناتا ہے۔ اور محور ہمیشہ اپنے متوازی رہتا ہے۔ یعنی اُس کا جھکاؤ ہمیشہ ایک ہی رُخ کو ہوتا ہے۔ شکل نمبر 5

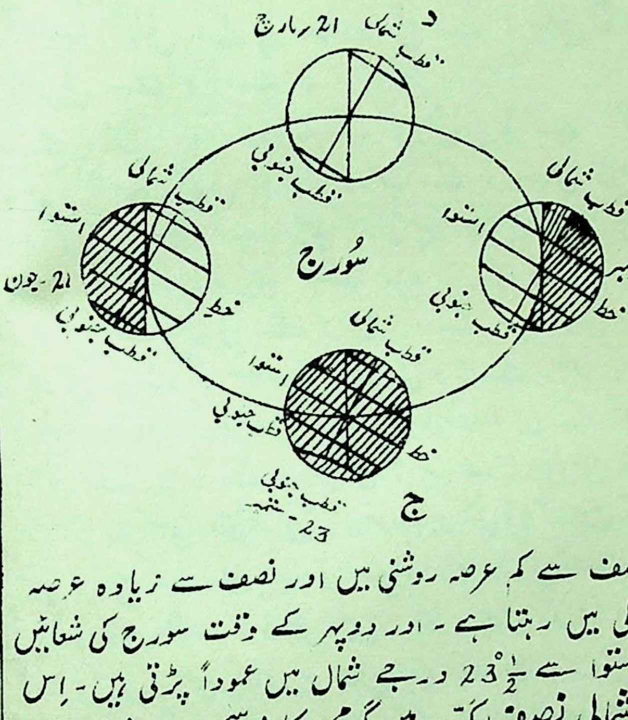


فرض کرو - کہ زمین کا محور سطح مدارِ ارضی کے ساتھ
ترچھا واقع ہے - یعنی $66\frac{1}{2}^{\circ}$ درجے کا زاویہ بناتا ہے -
(دیکھو شکل نمبر ۱۱)، جب ۲۱ ر جون کو سورج قطب
شمالی کی طرف جھکا ہوا ہے - اور قطب جنوبی اُس
سے پرے ہٹا ہوا ہے - دائرہ روشنی و تاریکی
قطب شمالی کے پرے واقع ہے - لیکن قطب
جنوبی سے ورے +
اگرچہ زمین اپنے محور کے گرد گردش کرتی ہے - تب
بھی قطب شمالی اور ک اور ب کے درمیان تمام حصہ
روشنی میں رہتا ہے - یعنی یہاں پر برابر ۲۴ گھنٹے
دن رہتا ہے - یہی سبب ہے - کہ ناروے اور
روس کے شمالی حصے (ٹنڈرا کے میدانوں) میں
آدھی رات کو سورج دکھلائی دیتا ہے - یعنی وہاں پر
(midnight sun) ہوتا ہے - برخلاف اس کے قطب
جنوبی اور ج د کے درمیان تمام حصہ تاریکی میں رہتا ہے
اگر ہم کسی مقام ل (لاہور) جو شمالی نصف کرّہ
میں واقع ہے - لیویں - تو معلوم ہوگا - کہ یہ نصف سے
زیادہ عرصہ تک روشنی میں رہتا ہے - اور کم عرصہ
تاریکی میں - یعنی یہاں پر دن بڑے اور راتیں
چھوٹی ہوتی ہیں - اور موسم گرمی کا ہونا چاہیئے - اسی
طرح ایک مقام ق کو جو خطِ استوا پر ہے - غور سے
دیکھیں - تو معلوم ہوگا - کہ یہ نصف عرصہ روشنی میں رہتا
ہے - اور نصف عرصہ تاریکی میں - یعنی وہاں پر دن

اور رات برابر ہوتے ہیں۔ اور موسم کا تغیّر و تبدل نہیں ہوتا ؎

ایک اور مقام کو جنوبی نصف کرہ میں لیں۔ تو معلوم ہوگا کہ یہاں پر دن چھوٹے اور راتیں بڑی ہوں گی۔ کیونکہ

شکل نمبر 6



یہ نصف سے کم عرصہ روشنی میں اور نصف سے زیادہ عرصہ تاریکی میں رہتا ہے۔ اور دوپہر کے وقت سورج کی شعاعیں خطِ استوا سے $23\frac{1}{2}$ درجے شمال میں عموداً پڑتی ہیں۔ اس لئے **شمالی نصف کرہ میں گرمی کا موسم** اور جنوبی میں **موسم سرما** ہوتا ہے ؎

لیکن 22 دسمبر کو حالت اس کے برعکس ہوتی ہے۔ جبکہ زمین سالانہ نصف گردش پوری کر لیتی ہے۔ اس وقت

جنوبی قطب سورج کی طرف جُھکا ہُوا ہوتا ہے۔ اور دائرہ روشنی و تاریکی قطب جنوبی سے $23\frac{1}{2}$ درجے پرے تک گیا ہُوا ہوتا ہے اس لئے جنوبی قطب پر متواتر 24 گھنٹے دن اور شمالی قطب پر متواتر 24 گھنٹے رات۔ جنوبی نصف کرہ میں دِن بڑے اور راتیں چھوٹی۔ اور شمالی کرّے میں دِن چھوٹے اور راتیں بڑی۔ نیز دوپہر کے وقت سورج کی شعاعیں جنوبی کرّے میں خط استوا سے $23\frac{1}{2}$° درجے جنوب پر عمُوداً پڑتی ہیں اس لئے جنوبی کرّے میں موسم گرما اور شمالی کرّے میں موسم سرما ہوتا ہے؀

درمیان کی دو حالتیں ج، د یعنی 23 ستمبر اور 21 مارچ کو شمالی قطب اور جنوبی قطب سُورج کی طرف یکساں جُھکے ہوئے ہوتے ہیں۔ اور دائرہ روشنی و تاریکی قطبین میں سے گزرتا ہے۔ اس لئے دِن اور رات ہر ایک جگہ برابر ہوتے ہیں۔ نیز دوپہر کے وقت سورج کی شعاعیں خطِ استوا پر عموداً پڑتی ہیں۔ اس لئے دونو کرّوں میں موسم یکساں ہوتے ہیں۔ جس وقت زمین ج مقام پر ہوتی ہے۔ شمالی کرّے میں موسم خزاں اور جنوبی کرّے میں موسم بہار ہوتا ہے۔ اس کے برعکس جب زمین مقام د پر آتی ہے۔ تو شمالی کُرّے میں موسم بہار اور جنوبی کرّے میں موسم خزاں ہوتا ہے؀

چونکہ ۲۱ مارچ اور ۲۳ ستمبر کو دن رات تمام دنیا میں برابر ہوتے ہیں۔ اور سورج کی شعاعیں خطِ استوا پر عموداً پڑتی ہیں۔ انہیں مساواتِ لیل و نہار (Equinoxes) کہتے ہیں ؛

جب سورج کی شعاعیں خطِ استوا سے $23\frac{1}{2}$ درجے شمال یا جنوب کو پڑتی ہیں۔ Solstices کہلاتی ہیں۔ ۲۱ جون کو گرمی کا Summer Solstice اور ۲۲ دسمبر کو سردی کا Winter Solstice کہتے ہیں ؛

۲۱ مارچ کو تاریخِ مساواتِ لیل و نہارِ بہار (Vernal Equinox) اور ۲۳ ستمبر کو تاریخِ مساواتِ لیل و نہارِ خزاں (Auturnnal Equinox) کہتے ہیں ؛

قطبین پر چھ چھ ماہ کا دن و رات

۲۱ مارچ سے ۲۳ ستمبر تک قطب شمالی سورج کی طرف جھکا رہتا ہے۔ اس لئے وہاں پر متواتر ۲۴ گھنٹے روشنی ہوتی ہے۔ یعنی قطب شمالی پر چھ ماہ کا دن ہوتا ہے۔ برخلاف اس کے قطب جنوبی متواتر تاریکی میں گردش کرتا ہے۔ اس لئے وہاں پر چھ ماہ یعنی ۲۱ مارچ سے ۲۳ ستمبر تک لگاتار رات رہتی ہے ؛

نیز ۲۳ ستمبر سے ۲۱ مارچ تک قطب جنوبی سورج کی طرف جھکا رہتا ہے۔ اس لئے قطب جنوبی میں متواتر

چھ ماہ روشنی رہتی ہے - اور اُتنا عرصہ قطب شمالی میں تاریکی -
نیز جب ہمارے ہاں آدھی رات ہوتی ہے - تو قطبین پر سُورج
کی شعاعیں دکھائی دیتی ہیں - اسے (midnight sun)
کہتے ہیں ۔ خطِ استوا پر دن اور رات ہمیشہ برابر ہوتے
ہیں - کیونکہ دائرہ روشنی خطِ استوا کو دو برابر حصوں میں تقسیم
کرتا ہے - **پس موسموں کے تغیّر و تبدل کے مندرجہ ذیل اسباب ہیں :-**

(1) زمین کا سورج کے گرد $365\frac{1}{4}$ دن میں اپنی سالانہ گردش کا پورا کرنا

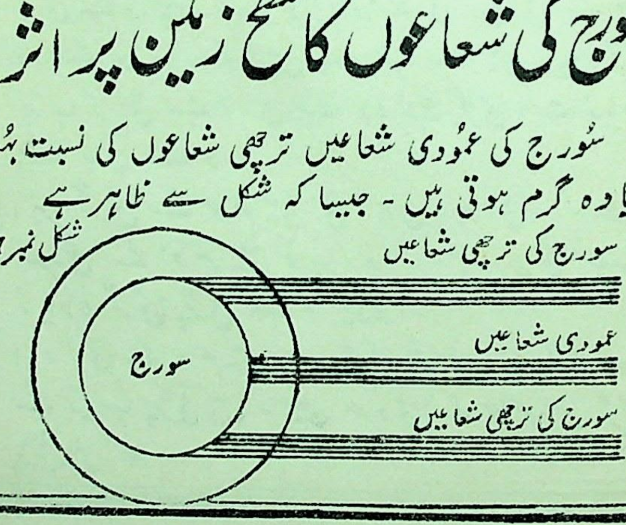
(2) محورِ زمین کا سطح مدار ارضی پر $66\frac{1}{2}^\circ$ درجے کا زاویہ بناتا

(3) محورِ زمین کا ہمیشہ ایک ہی رُخ میں رہنا ۔

سورج کی شعاعوں کا سطح زمین پر اثر

سُورج کی عمُودی شعاعیں ترچھی شعاعوں کی نسبت بہُت زیادہ گرم ہوتی ہیں - جیسا کہ شکل سے ظاہر ہے

شکل نمبر 7



(1) عُمودی شعاعیں ترچھی شعاعوں کی نسبت کم فاصلہ طے کر کے زمین پر پہنچتی ہیں - اس لئے وُہ زیادہ گرم ہوتی ہیں ؛

(2) عمودی شعاعیں زمین کی مقابلتاً تھوڑی سطح پر پھیلتی ہیں - اس لئے زیادہ گرم ہوتی ہیں ؛

سُورج کی شعُاعوں کا اثر:-

(ا) یہی سبب ہے - کہ صبح و شام کو دوپہر کی نسبت کم گرمی پڑتی ہے - کیونکہ صبح و شام کو سورج کی شعاعیں ترچھی پڑتی ہیں - اور دوپہر کو عموداً یا عمود کے قریب ہوتی ہیں ؛

(ب) نیز - دو بجے بعد دوپہر کو ۱۲ بجے دوپہر سے بھی گرمی زیادہ پڑتی ہے - کیونکہ اگرچہ شعاعیں تو دونو حالتوں میں عمود کے قریب ہوتی ہیں - اور زمین گرمی جذب کر رہی ہوتی ہے - لیکن اب سوال وقت کی زیادتی ہے - چونکہ دو بجے بعد دوپہر کو زمین بارہ بجے سے بھی زیادہ گرمی جذب کر لیتی ہے - اس لئے دو بجے گرمی بہت زیادہ بڑھ جاتی ہے ؛

(ج) نیز - گرمی کے موسم یعنی مئی - جون - جولائی - اگست میں سردی کے موسم یعنی نومبر - دسمبر - جنوری کی نسبت زیادہ گرمی پڑتی ہے - کیونکہ :-

(۱) گرمی کے موسم میں سورج کی شعاعیں عموداً یا عمُود کے قریب پڑتی ہیں - لیکن سردی کے موسم میں ترچھی پڑتی ہیں ؛

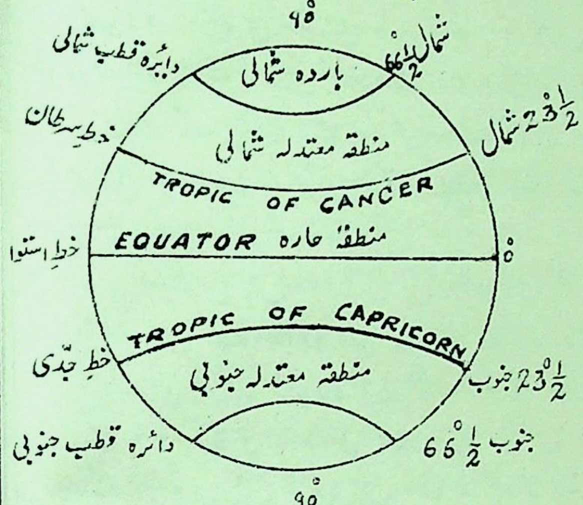
(۲) موسم گرما میں دن بڑے اور راتیں چھوٹی۔ اِس لئے زمین زیادہ دیر تک گرمی کو جذب کرتی رہتی ہے۔ اور نکالتی تھوڑی دیر ہے۔ برعکس اِس کے موسم سرما میں دِن چھوٹے اور راتیں بڑی یعنی سورج کم عرصہ تک چمکتا ہے۔ اس لئے گرمی کم پہنچاتا ہے۔

(د) جولائی کا مہینہ۔ جُون کے مہینے سے زیادہ گرم ہوتا ہے۔ کیونکہ:۔

دونو مہینوں میں سورج کی شعاعیں تقریباً عموداً پڑتی ہیں۔ اس کے علاوہ دن بڑے اور راتیں چھوٹی ہوتی ہیں۔ یعنی زمین زیادہ دیر تک گرمی جذب کرتی رہتی ہے۔ اور نکالتی تھوڑی دیر ہے۔ اس لئے مئی وجون کے مہینوں میں گرمی میں اضافہ ہونا شروع ہو جاتا ہے۔ اور یہ عمل ماہ جولائی میں بھی جاری رہتا ہے۔ اس لئے ماہ جولائی میں جُون سے بھی گرمی کی مقدار میں اور اضافہ ہو جاتا ہے۔ اس لئے ماہ جولائی جون سے بھی زیادہ گرم ہوتا ہے۔

منطقے

(Zones)



شکل نمبر 8

زمین کو حرارت کے لحاظ سے پانچ منطقوں میں تقسیم کیا گیا ہے یعنی اس تقسیم میں صرف سورج کی گرمی کا ہی لحاظ رکھا گیا ہے ۔

(۱) منطقہ حارہ (Torrid Zone) یہ منطقہ خطِ سرطان اور اور خطِ جدی یعنی $23\frac{1}{2}^\circ$ درجے شمال سے $23\frac{1}{2}^\circ$ درجے جنوب کے درمیان پھیلا ہوا ہے - کیونکہ سورج کی شعاعیں سال بھر میں ان دو خطوط کے درمیان ہی تک عموداً پڑ سکتی ہیں - اس کے باہر نہیں - اس لئے یہ سب سے زیادہ گرم خطہ ہے - اسی سبب سے اسے منطقہ حارہ کہتے ہیں ۔

(۲) منطقہ معتدلہ شمالی (North Temperate Zone) یہ منطقہ خطِ سرطان ($23\frac{1}{2}^\circ$ درجے شمال) اور دائرہ

قطب شمالی (Arctic Circle) $66\frac{1}{2}°$ شمال کے درمیان پھیلا ہُوا ہے - کیونکہ یہ خِطّہ نہ زیادہ گرم ہے - نہ زیادہ سرد - بلکہ معتدل ہوتا ہے ؛

(۳) منطقہ معتدلہ جنوبی (South Temperate Zone) اِسی طرح جنوبی نصف کرّہ میں خطِ جدّی ($23\frac{1}{2}$ درجے جنوب) اور دائرہ قطب جنوبی (Antarctic Circle) کے درمیانی خطّے کو منطقہ معتدلہ جنوبی کہتے ہیں ؛

(۴) منطقہ باردہ شمالی (North Frigid Zone) یہ منطقہ دائرہ قطب شمالی سے $66\frac{1}{2}°$ درجے شمال اور قطب شمالی (۹۰° درجے) کے درمیان پھیلا ہُوا ہے - کیونکہ یہاں پر سخت سردی پڑتی ہے - اور سارا سال عموماً منجمد رہتا ہے - اس لئے اسی نام سے موسوم کیا جاتا ہے

(۵) منطقہ باردہ جنوبی (South Frigid Zone) - اِسی طرح جنوبی نصف کرّہ میں دائرہ قطب جنوبی - (Antarctic Circle) اور قطب جنوبی ۹۰° درجے جنوب کے درمیان پھیلا ہُوا ہے -

---

Revision Questions.

I. Prove that the earth is round like a ball. ?

II. What are the two motions of the earth ? What is their effect ?

or

Explain why and how the days and nights increase and decrease in length.

III. What is an orbit ? Prove that the earth is not perpendicular but inclined at $66\frac{1}{2}°$ to the plane of its orbit. (*P. U. 1931*).

IV. Explain briefly the phenomena of seasons. Illustrate your answer by a diagram. (*P. U. 1920.*)

V. Where are the days and nights equal throughout the year ? Why are not so everywhere ?

VI. Explain the term 'Midnight sun'. Name the places where the midnight sun can be seen.

VII. Why are the perpendicular rays of the sun hotter than the slanting rays ? Draw diagram as well. (*P. U. 1930.*)

VIII. Give reasons for the following :—

(*a*) Mornings and evenings are less warm than noons.

(*b*) Noon is less warm than afternoon.

(*c*) Summer is hotter than winter.

(*d*) July is hotter than June.

IX. Explain by the help of a diagram how the earth is divided into Zones.

X. Which is the longest and which the shortest day in the northern hemisphere ?

XI. Which of the three places—Lahore, London and Cape Town has the longest day on 21st June and 22nd December and why ?

[21 ؍ جون کو شمالی نصف کرّہ میں موسم گرما - اور جنوبی نصف کرّہ
میں موسم سرما - شمالی قطب پر 24 گھنٹے کا دن ہوتا ہے - یعنی جوں
جوں ہم خطِ استوا سے چل کر قطب شمالی کی طرف جائیں گے -
دن بڑا اور رات چھوٹی ہوتی جائیگی - یہاں تک کہ قطب
شمالی پر 24 گھنٹے کا دن ہو جائیگا - اس لئے جو
مقامات شمالی نصف کرّہ میں خط استوا سے جتنے دُور
ہونگے - وہاں پر اُسی قدر دن بڑا اور رات چھوٹی ہوگی -
اس لئے 21 ؍ جون کو لنڈن میں تینوں مقامات میں سے
سب سے بڑا دن ہوگا -
اس کے برعکس 22 ؍ دسمبر کو کیپ ٹاؤن میں جو جنوبی نصف
کرّہ میں واقع ہے ان تینوں میں سب سے بڑا دن ہوگا]

XII. In what way at all are the following responsible for the phenomenon of seasons :—

(*a*) Rotation of the earth.

(*b*) Revolution of the earth.

(*c*) Inclination of the axis of the earth.

(*P. U. 1935*)

تیسرا باب

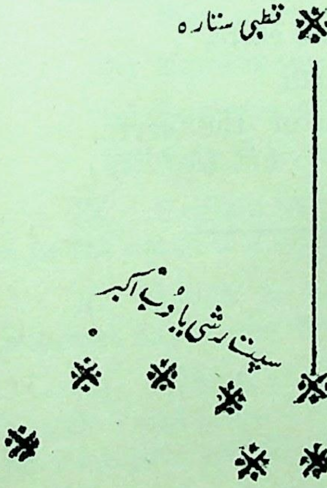
اطراف و خطوط عرض بلد و طول بلد

(Directions, Latitude and Longitude)

کسی مقام کی ٹھیک شمالاً جنوباً لائین کو نصف النّہار (Meridian) کہتے ہیں ؛

اطراف (Direction) کسی مقام کے ٹھیک شمال معلوم کرنے کے مندرجہ ذیل طریقے ہیں :-

(۱) بذریعہ قطبی ستارہ (Polar Star)



رات کے وقت شمال کی طرف سات ستارہ کا مجموعہ دکھلائی دیتا ہے۔ اُنہیں دُب اکبر یا سپت رشی (Great Bear) کہتے ہیں - اُن کی مدد سے ہم قطبی ستارہ (Polar Star) معلوم کر سکتے ہیں - جو ہمیشہ قطبِ شمالی کے عین اوپر رہتا ہے - اور

شمال کو ظاہر کرتا ہے - اسی طرح سے ہم اطراف معلوم کر سکتے ہیں - یعنی قطبی ستارے کی طرف منہ کرکے ٹھیرو تو تمہارے دائیں ہاتھ مشرق - بائیں ہاتھ مغرب اور پیٹھ کو جنوب ہوگا ؛

(۲) کمپاس (Compass) - اس آلہ کی مدد سے ملّاح سمندر میں اطراف معلوم کر سکتے ہیں یاد رہے - کہ کمپاس میں مقناطیسی سوئی کا ایک سرا ہمیشہ تقریباً شمال کی طرف رہتا ہے (دیکھو شکل)

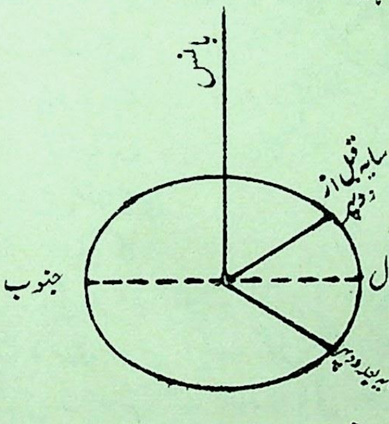


بناوٹ :- یہ ایک گول شکل کا ٹکڑا ہوتا ہے - جس پر شمال و جنوب کے علاوہ باقی اطراف کو ظاہر کرنے کے لئے نشان لگے ہوئے ہوتے ہیں - اس کے درمیان میں ایک سوئی ہوتی ہے - جس کا ایک سرا مقناطیسی قوت والا ہوتا ہے - جو ہمیشہ تقریباً شمال کی طرف اشارہ کرتا ہے - اگرچہ یہ سوئی ٹھیک شمال کو ظاہر نہیں کرتی - لیکن سائنسدان

ہر مقام کا ٹھیک شمال اور مقناسی شمال کا فرق جانتے ہیں اس لئے وہ مقناسی سوئی کے ذریعے ٹھیک اطراف کا پتہ لگا سکتے ہیں ؛

یہ آلہ تاریک راتوں اور برساتی دنوں میں جہاز رانوں کے لئے قطبی ستارہ اور سورج کا کام دیتا ہے ؛

کسی مقام کا نصف النہار (Meridian) یا شمالاً جنوباً لائن معلوم کرنے کے لئے دھوپ میں ایک بانس عموداً گاڑ دو اور دوپہر سے ذرا پہلے جہاں اُس کا سایہ پہنچتا ہے۔ کیل گاڑ دو۔ اب بانس کو مرکز اور سایہ کی لمبائی کو نصف قطر مان کر ایک دائرہ بانس کے ارد گرد کھینچو۔ دوپہر کے بعد دیکھتے رہو۔



کہ بانس کا سایہ اِس دائرے کو کِس مقام پر چھُوتا ہے۔ اُس جگہ بھی کیل گاڑ دو۔ اب اِن نشانوں کو مرکز کے ساتھ ملا دو۔ جو زاویہ اس طرح سے بن جائے۔ اُسے دو برابر حصّوں میں تقسیم کرو۔ یہی خط اس مقام کا نصف النہار یا شمالاً جنوباً لائن ہے ؛ جو نصف النہار (Meridian) گرنیچ (نزد لنڈن) سے گزرتا ہے اُسے نصف النہار شمار (Prime Meridian) کہتے ہیں ؛

تعریفیں :-

خطوط عرض بلد (Latitudes) وُہ خطوُط ہیں - جو خطِ استوا کے متوازی اُس کے دونو طرف شمال اور جنوب میں کھینچے گئے ہیں - یہ درجوں میں ماپے جاتے ہیں ÷

خطوط طول بلد (Longitudes) سے مراد وُہ خطوُط ہیں - جو قطب شمالی اور قطب جنوبی ہیں سے گزرتے ہوئے خطِ استوا کو عموداً کاٹتے ہیں - یہ تعداد میں 360 ہیں - یہ بھی درجوں میں شمار کئے جاتے ہیں ÷

فوائد :-

(۱) خطوط عرض بلد کی مدد سے ہم کسی مقام کا خطِ استوا سے فاصلہ معلوُم کر سکتے ہیں ÷

(2) نیز یہ بھی جان سکتے ہیں - کہ کسی مقام پر گرمی کم ہو گی یا زیادہ ÷

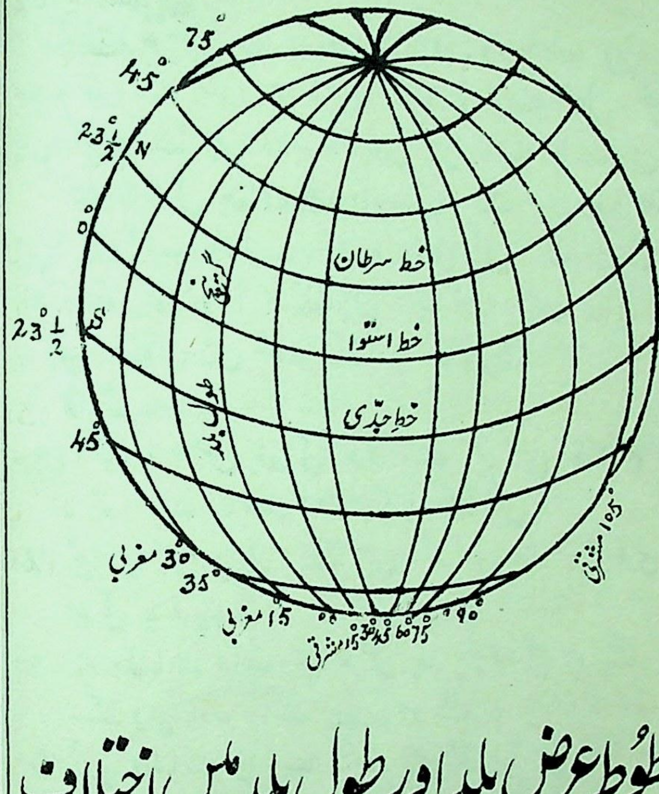
(3) جو مقامات ایک ہی عرض بلد پر واقع ہونگے - اُن کے دِن اور رات برابر ہونگے ÷

(4) اُن مقامات کی آب و ہوا بھی تقریباً ملتی جلتی ہو گی - اگر دیگر حالات یکساں ہوں ÷

خطوط طول بلد سے (۱) ہم کسی مقام کا دوسرے مقامات سے شرقاً و غرباً فاصلہ معلوم کر سکتے ہیں ÷

(2) جو مقامات ایک ہی طول بلد پر واقع ہونگے - اُن کا دوپہر ایک ہی وقت میں ہوگا ÷

اِن دونو خطوط کی مدد سے کسی مقام کا محل وقوع (Position) نقشہ پر فوراً معلوم کیا جا سکتا ہے ÷



خطوطِ عرض بلد اور طول بلد میں اختلاف

خطوط عرض بلد	خطوط طول بلد
(۱) یہ خطوط خطِ استوا کے متوازی ہوتے ہیں ◆	(۱) یہ خطوط نصف النہار شمار کے جو گرینچ سے گزرتا ہے۔ شرقاً غرباً کھینچے جاتے ہیں ◆

(2) یہ خطوط شرقاً غرباً کھینچے جاتے ہیں ؛	(2) یہ خطوط شمالاً جنوباً کھینچے جاتے ہیں اور تمام قطبین پر ملتے ہیں ؛
(3) ان خطوط سے شمالاً جنوباً فاصلہ معلوم ہوتا ہے ؛	(3) ان خطوط سے شرقاً غرباً فاصلہ معلوم ہوتا ہے ؛
(4) ان دائروں کی تعداد 180 ہے ؛	(4) ان نصف دائروں کی تعداد 360 ہے ؛
(5) یہ خطوط صفر درجہ سے 90 درجے تک شمار کئے جاتے ہیں ؛	(5) یہ خطوط صفر سے 180 تک شمار کئے جاتے ہیں ؛
(6) ان خطوط کی لمبائی مختلف ہوتی ہے ؛	(6) ان خطوط کی لمبائی یکساں ہوتی ہے ؛

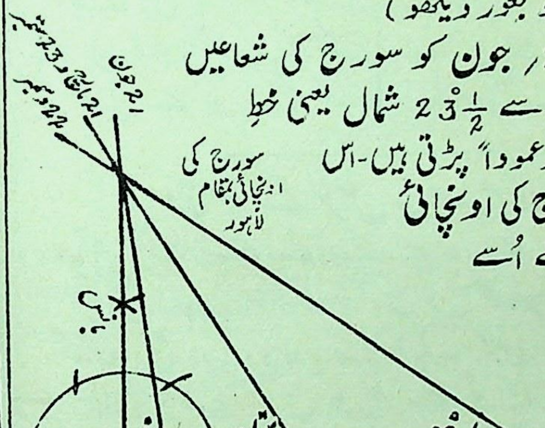
کسی مقام کے عرض بلد معلوم کرنے کے طریقے:-

(۱) قطبی ستارے کے ذریعے سے - رات کے وقت اپنے ڈیوائیڈر (Divider) کو اس طرح کھولو - کہ اس کا ایک بازو افق اور دوسرا سرا ٹھیک قطبی ستارے کی طرف اشارہ کرے - اس طرح سے جو زاویہ بنے گا - وُہ اُس مقام کا عرض بلد ہو گا - پس شمالی نصف کرّہ میں کسی مقام کا عرض بلد قطبی ستارے کی بلندی معلوم کرنے سے دریافت ہو سکتا ہے ؛

(2) 1- 21 مارچ اور 23 ستمبر کو سورج کی شعاعیں

خطِ استوا پر عموداً پڑتی ہیں - اس لئے ان دونو تاریخوں کو کسی مقام کا عرض بلد بڑی آسانی سے معلوم کر سکتے ہیں - یعنی دوپہر کے وقت ان تاریخوں میں ایک بانس کو عموداً گاڑو یہ بانس کے سرے اور بانس کے سایہ کو آپس میں ملانے سے جو زاویہ بنیگا وہ زاویہ بلندی ہوگا - اس کو ۹۰ درجے میں سے تفریق کرو - باقی اُس مقام کا عرض بلد ہوگا -

مثال :- 21 مارچ کو لاہور میں دوپہر کے وقت سورج کی اونچائی (زاویہ بلندی) $58^\circ\frac{1}{2}$ ہے - تو لاہور کا عرض بلد $90^\circ - 58^\circ\frac{1}{2} = 31^\circ\frac{1}{2}$ درجے ہے - (ذیل کی شکل کو بغور دیکھو)



(ب) 21 جون کو سورج کی شعاعیں خطِ استوا سے $23^\circ\frac{1}{2}$ شمال یعنی خطِ سرطان پر عموداً پڑتی ہیں - اس لئے سُورج کی اونچائی معلوم کرکے اُسے 90° میں سے تفریق کرکے $23\frac{1}{2}$ درجے جمع کرو ۔

(ج) 22 دسمبر کو سُورج کی شعاعیں خطِ جدّی پر یعنی $23^\circ\frac{1}{2}$ درجے خطِ استوا سے جنوب کو عموداً

پڑتی ہیں۔ اس لئے پہلے سورج کی اونچائی معلوم کرو۔ پھر اسے °90 درجے میں سے تفریق کرکے $23\frac{1}{2}°$ درجے منفی کردو۔ تو وہ اُس مقام کا عرض بلد ہوگا ؎

مثال :- 21 جون کو لاہور میں سورج کا زاویہ بلندی = °82

اس لئے لاہور کا عرض بلد = °90 - °82

= $23\frac{1}{2}° + 8$

= $31\frac{1}{2}°$ درجے شمال

جواب

مثال :- 22 دسمبر کو سورج کا زاویہ بلندی = °35

اس لئے لاہور کا عرض بلد = °90 - °35

= $23\frac{1}{2}° - 55°$

= $31\frac{1}{2}$ درجے

جواب

طول بلد اور وقت کا آپس میں تعلق

زمین اپنی روزانہ گردش 24 گھنٹے میں پورا کرتی ہے ۔یعنی 24 گھنٹے میں °360 درجے طول بلد میں سے گزرتی ہے۔ اس لئے ایک گھنٹہ میں $\frac{360}{24} = 15°$ درجے طول بلد عبور کرلیتی ہے۔

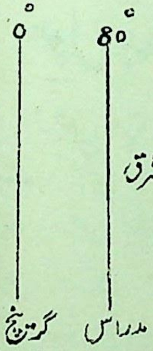
اس لئے ایک درجہ طول بلد کو عبور کرنے میں $\frac{60 \times 24}{360}$ منٹ = 4 منٹ صرف ہوں گے۔ پس اگر دو مقامات کے

درمیان ایک درجہ طول بلد کا فرق ہو۔ تو اُن کے وقفوں کا فرق ۴ منٹ ہوگا۔

نیز۔ چونکہ زمین مغرب سے مشرق کو گھومتی ہے۔ اس لئے جو مقامات مشرق میں واقع ہیں۔ وہاں پر سورج پہلے نکلتا ہے۔ اور مغربی مقامات میں پیچھے۔ یہی سبب ہے۔ کہ مشرقی مقامات میں مغربی مقامات کی نسبت وقت پہلے ہوتا ہے

قاعدہ:۔ پس اگر گرینچ کا وقت معلوم ہو۔ تو جو مقامات اُس کے مشرق میں ہونگے۔ اُن کا وقت دریافت کرنے کے لئے ایک درجہ طول بلد کے لئے ۴ منٹ جمع کرنے پڑینگے۔ اور اُس کے برعکس مغربی مقامات کا وقت معلوم کرنے کے لئے ہر ایک درجہ طول بلد کے لئے ۴ منٹ گھٹانے پڑینگے۔

مثال 1۔ مدراس میں جوکہ 8° درجے مشرقی طول بلد پر واقع ہے کیا وقت ہوگا۔ جبکہ گرینچ میں دوپہر ہوگی؟



حل:۔ مدراس اور گرینچ میں درجوں کا فرق = 8°

مدراس اور گرینچ میں وقت کا فرق = $\frac{4 \times 80}{60}$

= $\frac{16}{3}$ گھنٹے

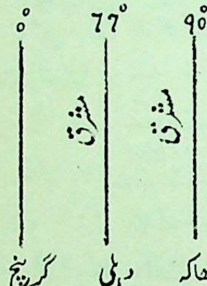
= 5 گھنٹے 20 منٹ

چونکہ مدراس 8° مشرقی طول بلد پر ہے۔ اس لئے گرینچ

کے وقت میں 5 گھنٹے ۲۰ منٹ جمع کرینگے ؞

جب گرینچ میں دوپہر ہوگی - تو مدراس میں 5 بجکر ۲۰ منٹ شام کا وقت ہوگا ؞

مثال 2 - اگر دہلی میں جو کہ 77° مشرقی طول بلد پر واقع ہے - 2 بجے بعد دوپہر کا وقت ہو - تو ڈھاکہ میں کیا وقت ہوگا ؟ ڈھاکہ 90° درجے مشرقی طول بلد پر واقع ہے ؞



حل :- ڈھاکہ اور دہلی دونو مشرقی طول بلد پر ہیں - ان دونو مقامات میں درجوں کا فرق $= 90^\circ - 77^\circ = 13^\circ$

دہلی کا وقت = 2 بجے بعد دوپہر

چونکہ ڈھاکہ دہلی سے مشرق میں ہے - اس لئے ڈھاکہ میں 2 بجکر 52 منٹ وقت ہوگا ؞

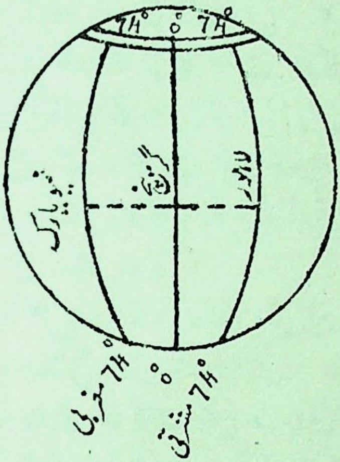
مثال 3 - اگر نیویارک میں جو 74° مغربی طول بلد پر واقع ہے صبح کے ۱۰ بجے ہوں - تو لاہور (74° درجے مشرقی طول بلد) میں کیا وقت ہوگا ؟

حل :- لاہور اور نیویارک میں درجوں کا فرق $= 74 + 74$

$= 148^\circ$ درجے

لاہور اور نیویارک میں وقت کا فرق $= \frac{4 \times 148}{60}$ گھنٹے

$= \frac{148}{15} = 9$ گھنٹے 52 منٹ



نیویارک کا وقت =
۱۰ بجے صبح +
چونکہ لاہور مشرق
میں ہے - اس لئے
نیویارک کے وقت
میں ۹ گھنٹے 52 منٹ
جمع کرنے چاہئیں -
اس لئے لاہور کا
وقت =

گھنٹے		منٹ
10	—	0
9	—	52

---

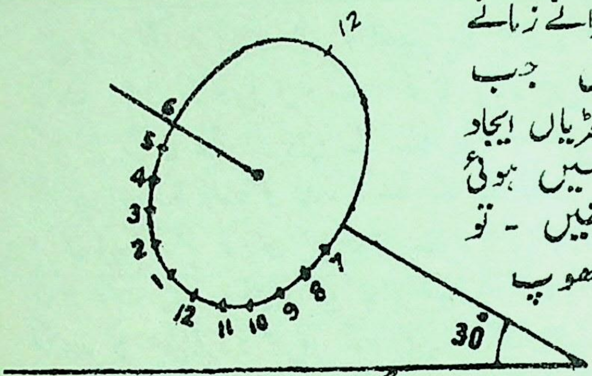
19 — 52 یعنی لاہور میں 7 بجکر 52 منٹ
شام کا وقت ہوگا ؞

لوکل ٹائم (Local Time) کسی جگہ کے اصلی وقت کو کہتے ہیں ؞

کسی مقام کے لوکل ٹائم معلوم کرنے کا آسان طریقہ یہ ہے - کہ ایک بانس دوپہر کے وقت دھوپ میں گاڑ دو - جب سورج عین سر پر ہوگا - تو بانس کا سایہ اُس وقت چھوٹے سے چھوٹا ہوگا - اور وُہ اُس مقام کا دوپہر ہوگا - اُس کے مطابق گھڑی کو ٹھیک کر لو - یہ گھڑی اُس مقام کا لوکل ٹائم ظاہر کرے گی ؞

(2) دھوپ گھڑی (Sundial)

پرانے زمانے میں جب گھڑیاں ایجاد نہیں ہوئی تھیں - تو دھوپ



دھوپ گھڑی بمقام ملتان

گھڑی کے ذریعے سے عام طور پر ہر وقت معلوم کیا جاتا تھا۔ **بناوٹ**:۔ گتے کا ایک گول ٹکڑا لو۔ اُسے چوبیس برابر حصّوں میں تقسیم کرو۔ تاکہ ہر حصّہ ایک گھنٹہ کو ظاہر کرے۔ اُس کے مرکز میں ایک سوراخ کرکے ایک سیخ اس طرح سے گزارو۔ کہ وُہ ٹکڑا اُس سیخ کے بالکل عموداً رہے۔ اب اس سیخ کو زمین میں اِس طرح گاڑو کہ اُس کا بالائی حصّہ قطبی ستارہ کی طرف اشارہ کرے۔ اور وُہ افق کے ساتھ اتنا زاویہ بنائے۔ جتنا اُس مقام کا عرض بلد ہے۔ اب سیخ کا سایہ مختلف اوقات میں مختلف ہوگا۔ اور یہ سایہ مقامی (اصلی) وقت کو ظاہر کرے گا۔

سٹینڈرڈ ٹائم (Standard Time) ہر ایک مقام کا لوکل ٹائم مختلف ہوتا ہے۔ کیونکہ جو مقامات مشرق میں ہیں۔ اُن میں سورج پہلے نکلتا ہے۔ اور جو شہر مغرب میں ہیں۔ اُن میں سورج بعد میں دکھائی دیتا ہے۔

اِسی طرح اگر ہر ایک شہر و قصبہ اپنا علیحدہ علیحدہ وقت رکھنا شروع کر دے۔ تو کاروبار میں سخت گڑبڑ پڑ جائے۔ ریلوں کے لئے چلنا ناممکن ہو جائے چنانچہ اِن تکالیف کو دُور کرنے کے لئے مُلک کے مرکزی مقام کو چن لیا جاتا ہے۔ جس کا لوکل ٹائم تمام مُلک میں استعمال کیا جاتا ہے۔ اُسے اُس مُلک کا سٹینڈرڈ ٹائم کہتے ہیں۔ انگلستان میں گرینچ۔ آئرلینڈ میں ڈبلن اور ہندوستان میں الہ آباد کے نزدیک ایک مقام جس کا طول بلد $82\frac{1}{2}°$ درجے مشرقی ہے۔ کا لوکل ٹائم بطور سٹینڈرڈ ٹائم استعمال ہوتا ہے ٭

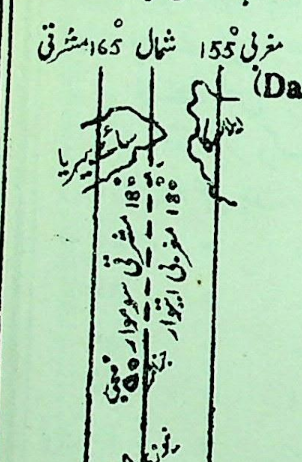
اگر مُلک بہت بڑا ہو۔ تو ایک سے زیادہ سٹینڈرڈ ٹائم استعمال ہوتے ہیں۔ چنانچہ اضلاع متحدہ امریکہ میں چار سٹینڈرڈ ٹائم مستعمل ہیں۔ یعنی مشرقی حصے میں نیویارک۔ وسطی میں نیواورلینز۔ پہاڑی حصے میں ڈینور اور مغربی حصے میں سان فرانسسکو کا وقت بطور سٹینڈرڈ ٹائم استعمال ہوتا ہے ٭

زمین کے گرد سفر کرنے سے وقت میں تبدیلی

چُونکہ زمین اپنے محور کے گرد مغرب سے مشرق کو گھومتی ہے۔ اس لئے جو لوگ دُنیا کے گرد مشرق کی طرف سفر کرتے ہیں۔ اُن کے لئے سُورج فی درجہ طول بلد ۴ منٹ پیشتر نکلتا ہے۔ اور جو لوگ مغرب کو سفر کرتے

ہیں۔ وہ سورج کو فی درجہ 4 منٹ بعد میں نکلتا ہوا دیکھتے ہیں۔ اس لئے جو شخص مشرق کی طرف زمین کے گرد سفر کرے گا اُس کو فی درجہ طول بلد چار منٹ اپنی گھڑی آگے کرنی پڑے گی۔ یعنی اُسے بحساب چار منٹ فی درجہ طول بلد بچت ہو جائیگی۔ اور جب وہ 360° درجے طول بلد کا پورا چکر لگائیگا۔ تو اُسے $24 = \frac{4\times 360}{60}$ گھنٹے یعنی ایک دن کی بچت ہو جائیگی ؛

یہی وجہ ہے۔ کہ جب سر فرانسس ڈریک مغرب سے دُنیا کا سفر کرنے کے بعد واپس انگلستان پہنچا۔ تو اُس نے خیال کیا۔ کہ اُس کی واپسی کا دن سنیچر تھا۔ لیکن در اصل وہ ایتوار کا دن تھا۔ اسی طرح جو لوگ مغرب کی طرف سفر کرینگے۔ وہ 360° درجے طول بلد طے کرنے کے بعد چوبیس گھنٹے ضائع کردینگے ؛



تاریخ بدلنے کا خط (Date Line)

مندرجہ بالا سطور سے ظاہر ہے۔ کہ کپتان لوگ جو مشرق یا مغرب کی طرف دنیا کے گرد سفر کرتے ہیں۔ تاریخ کی غلطی میں پڑ جاتے ہیں۔ اس لئے کرہ ارض پر ایک خط لگایا گیا ہے۔ جو 180° درجے طول بلد کے قریب واقع ہے۔ ملاح وہاں جا کر تاریخ بدل لیتے ہیں۔

یعنی ایک دن آگے یا پیچھے کر لیتے ہیں۔ جس سے غلطی کا امکان دُور ہو جاتا ہے۔ اس خط کو تاریخ بدلنے کا خط (Date Line) کہتے ہیں۔

طول بلد کے درجات کی لمبائی میں اختلاف

خطِ استوا پر زمین کا محیط = 25000 میل

خطِ استوا پر ایک درجہ طول بلد کا فاصلہ $= \frac{25000}{360}$ میل

= 69 میل

لیکن خطوط طول بلد قطب شمالی اور قطب جنوبی پر جا کر مل جاتے ہیں۔ یعنی خطوط طول بلد کے آپس میں فاصلے خطِ استوا سے شمال یا جنوب کی طرف جاتے ہوئے گھٹتے جاتے ہیں۔ مندرجہ ذیل نقشہ سے ظاہر ہو جائیگا کہ یہ فاصلے کس مقدار سے گھٹتے ہیں۔

خطِ استوا پر ایک درجہ طول بلد = 69 میل

10° درجے عرض بلد	"		"	$= 69 - 1^2 = 68$ میل
20°	"	"	"	$= 69 - (2^2) = 65$ میل
30°	"	"	"	$= 69 - (3^2) = 60$ میل
40°	"	"	"	$= 69 - (4^2) = 53$ میل
50°	"	"	"	$= 69 - (5^2) = 44$ میل
60° نوٹ	"	"	"	$= 34\frac{1}{2}$ میل
70°	"	"	"	= 23 میل
80°	"	"	"	$= 11\frac{1}{2}$ میل
90°	"	"	"	= صفر

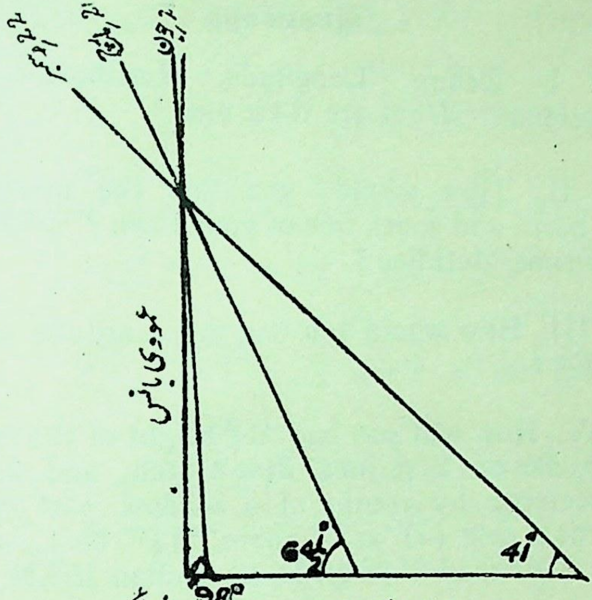
Questions.

I. Define Longitude, Latitude and Meridian. What are their uses ?

II. How would you find the meridian or north and south line of your town ? What is a Prime Meridian ?

III. How would you find the Latitude of a place ?

IV. How will yon find the height of the mid-day sun on 21st June, 21st March, and 22nd December by means of a shadow, cast by a vertical pole (*a*) at Lahore $31\frac{1}{2}^{\circ}$ N. L. and (*b*) Allahabad $25\frac{1}{2}^{\circ}$ N. L. (*c*) Multan 30° N. L.



الہ آباد کے مقام پر سورج کی اونچائی

V. What is connection between Longitude and Time ? What will be the time at (*a*) Canton (China) 114° E. Long. and (*b*) Bombay 73° E. Long. ; when it is noon at Greenwich ? (Answer : Canton 7-36 p. m. and Bombay 4-52 p, m.)

VI. What will be the time at Baghdad $44\frac{1}{2}$° E. Long. when it is 2 p. m. at Delhi 77° E. Long. ? [11-50 a. m.]

VII. What will be the time at Lahore 74° E. Long, when it is 10 a. m. at New-York 74° W. Longitude ? [7-52 p. m.]

VIII. (*a*) What do you understand by the standard time of India ?

(*b*) What is the difference between the standard and the local time of Lahore (the longitude of Lahore is $74\frac{1}{2}°$ E.)

(*c*) Of the following places :—Bombay, Lahore, Calcutta, Delhi and Peshawar, which has its sunrise the earliest ? Give reasons.

IX. How would you find the local time of a place ?

X. Explain the following by means of diagrams :—

(*a*) Sundial, (*b*) Great Bear, (*c*) Mariner's Compass, (*d*) Date Line.

XI. Explain how the length of a degree of Longitude diminishes as the latitude increases.

XII. When Sir Francis Drake arrived in England after circum-navigating the globe, he thought that the day on which he arrived was Saturday; whereas it was Sunday. Account for his error.

XIII. Which of the following places will have the shortest shadow on 21st June and 22nd December respectively (*i*) London, (*ii*) Lahore, (*iii*) Madras, (*iv*) Melbourne, (*v*) Canton.

XIV. What will be the direction of the sun at noon (*a*) on 21st June at Madras, (*b*) on 22nd December at Lahore, (*c*) at Singhapur on 21st March.

[*Answer*—(*a*) N.E. (*b*) S. E. (*c*) at Zenith]

XV. Note down the Longitudes and Latitudes of the following places by the help of your atlases—London, Cairo, Lahore, Paris, Delhi, Allahabad, Bombay, Tokio (Japan), Cape Town, Melbourne (Australia).

چوتھا باب

زمین کی بناوٹ

(Structure of the Earth)

پوست زمین (Crust/of Earth) - سائنسدانوں کا خیال ہے - کہ زمین پہلے ایک نہایت گرم مادے کا قرص تھا - کچھ زمانہ گزرنے کے بعد اُس کی بیرونی سطح سرد ہو گئی - اور سخت ہو گئی - یہ سخت حصہ زمین کا **پوست** (Crust) کہلاتا ہے ۔

یہ پوست ۲۰ یا ۴۰ میل موٹا ہے - زمین ابھی تک اندر سے گرم ہے - جیسا کہ آتش فشاں پہاڑوں اور گرم پانی کے چشموں سے معلوم ہوتا ہے ۔

کتل معدنیہ یا راک (Rock) اِس پوست زمین میں معدنی انبار شامل ہیں - جنہیں کتل معدنیہ یا راک کہتے ہیں - راک سے مراد دراصل ہر ایک قسم کے پتھروں سے ہے - چاہے وہ سخت ہوں - چاہے نرم - پس ریت - مٹی چونے کا پتھر - لاوا سب راک ہیں ۔

راک کی قسمیں (Kinds of Rock) دُنیا میں تین قسم کی کتل معدنیہ پائی جاتی ہیں :-

(۱) آتشی راک (Igneous Rocks) سے مراد وہ چٹانیں ہیں۔ جو زمین کے گرم سیّال مادے مثلاً لاوا اور دوسرے پگھلے ہوئے مادوں کے ٹھنڈے ہونے سے بنی ہوں۔ یہ چٹانیں تہ در تہ نہیں ہوتیں اس لئے انہیں (Unstratified Rocks) بھی کہتے ہیں۔

(2) آبی راک (Aqueous Rocks) وہ چٹانیں ہیں۔ جو پانی کے عمل سے بنی ہوں۔ اس قسم کی چٹانیں تہ در تہ پائی جاتی ہیں۔ یعنی ایک تہ کے اوپر دوسری تہ جم جاتی ہے۔ مثلاً نمک۔ کوئلہ۔ ریت کا پتھر۔ اس قسم کی چٹانوں کو (Stratified Rocks) بھی کہتے ہیں ۔

(3) متغیّریہ چٹانیں (Metamorphic Rocks) وہ چٹانیں ہیں۔ جو حرارت یا دباؤ کی وجہ سے اپنی اصلیّت سے بدل جاتی ہیں ۔

تبدیلی کے کارکن (Agents of change) ۔ سطح زمین پر ہر وقت تبدیلیاں ہوتی رہتی ہیں۔ ان تبدیلیوں کے دو بڑے اسباب ہیں :۔

اوّل ۔ **اندرونی کارکن** (Internal Agents) مثلاً آتش فشاں پہاڑ اور زلزلے۔ ان کے ذریعہ سے زمین کی اندرونی گرمی پوست زمین میں تبدیلیاں پیدا کرتی ہے۔ کوئی مقام بلند اور کوئی نیچے ہو جاتے ہیں ۔

دوم ۔ **بیرونی کارکن** (External Agents) مثلاً سورج

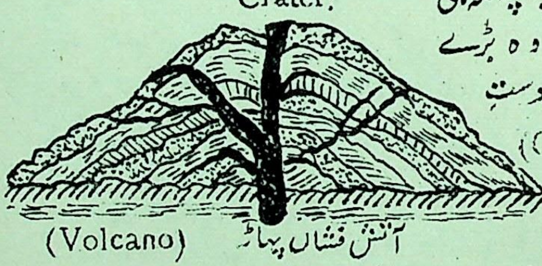
ہوا - پانی - سمندر وغیرہ - ان کے ذریعہ سے زمین کی سطح پر تبدیلیاں پیدا ہوتی ہیں -

پہاڑوں کے بننے کے اسباب - (How Mountains are formed)

شروع شروع میں زمین گرم سیّال مادوں کا ایک گولہ تھا - جب اس کا اندرونی حصّہ ٹھنڈا ہو کر ٹھوس بننے لگا - تو وہ سکڑا - اندرونی حصوں کے سکڑنے سے بیرونی خول کو بھی سکڑنا پڑا - اسی طرح زمین کے بالائی حصّوں پر سلوٹیں پڑ گئیں یعنی کئی حصے بہت بلند ہو گئے - اور دوسرے نیچے بیٹھ گئے - ان بلند حصّوں کو پہاڑ کہتے ہیں - کوہ ہمالیہ - کوہ ایلپس - کوہ انڈیز - کوہ راکی - کوہ اٹلس وغیرہ اسی عمل سے بنے ہیں انہیں (Folded Mountains) کہتے ہیں -

آتش فشاں پہاڑ (Volcanoes) - زمین کے اندر نہایت ہی گرم سیّال مادے مثلاً لاوا وغیرہ پائے جاتے ہیں - جب پانی رستا ہوا ان سیّال مادوں تک پہنچ جاتا ہے - تو بوجہ گرمی وہ بھاپ کی شکل میں تبدیل ہو جاتا ہے - بھاپ چونکہ ہلکی ہوتی ہے - وہ بڑے زور سے پوستِ زمین (Crust) کے کمزور حصے

Crater:



آتش فشاں پہاڑ (Volcano)

سے سوراخ بنا کر باہر نکل آتی ہے - اور اپنے ساتھ آگ

گندھک - دھوآں اور پگھلا ہُوا مادہ لے آتی ہے۔ آہستہ آہستہ اِس سوراخ کے ارد گرد جسے Crater کہتے ہیں - مادے کا ڈھیر لگ جاتا ہے۔ جو آخر کار ایک مخروطی شکل کا پہاڑ بن جاتا ہے - جسے **آتش فشاں پہاڑ** (Volcano) کہتے ہیں - (دیکھو شکل)

اس سے صاف ظاہر ہے - کہ یہ آتش فشاں دراصل جلتے ہوئے پہاڑ نہیں ہیں - بلکہ ایک سوراخ ہوتا ہے۔ جس سے زمین کے اندرونی حصے سے پگھلے ہوئے مادے باہر نکلتے ہیں -

آتش فشاں پہاڑوں کی قسمیں - (Kinds of Volcanoes)

یہ تین قسم کے ہوتے ہیں :-

(۱) زِندہ آتش فشاں پہاڑ (Active Volcanoes)

یہ وہ پہاڑ ہیں - جن میں سے ہمیشہ ہی لاوا خارج ہوتا رہتا ہے ؞

(2) خفیہ آتش فشاں پہاڑ (Dorment Volcanoes)

یہ وہ پہاڑ ہیں - جو اندر اندر جوش کھاتے رہتے ہیں - اگر لاوا خارج ہی کرتے ہیں - تو کچھ سالوں کے بعد ؞

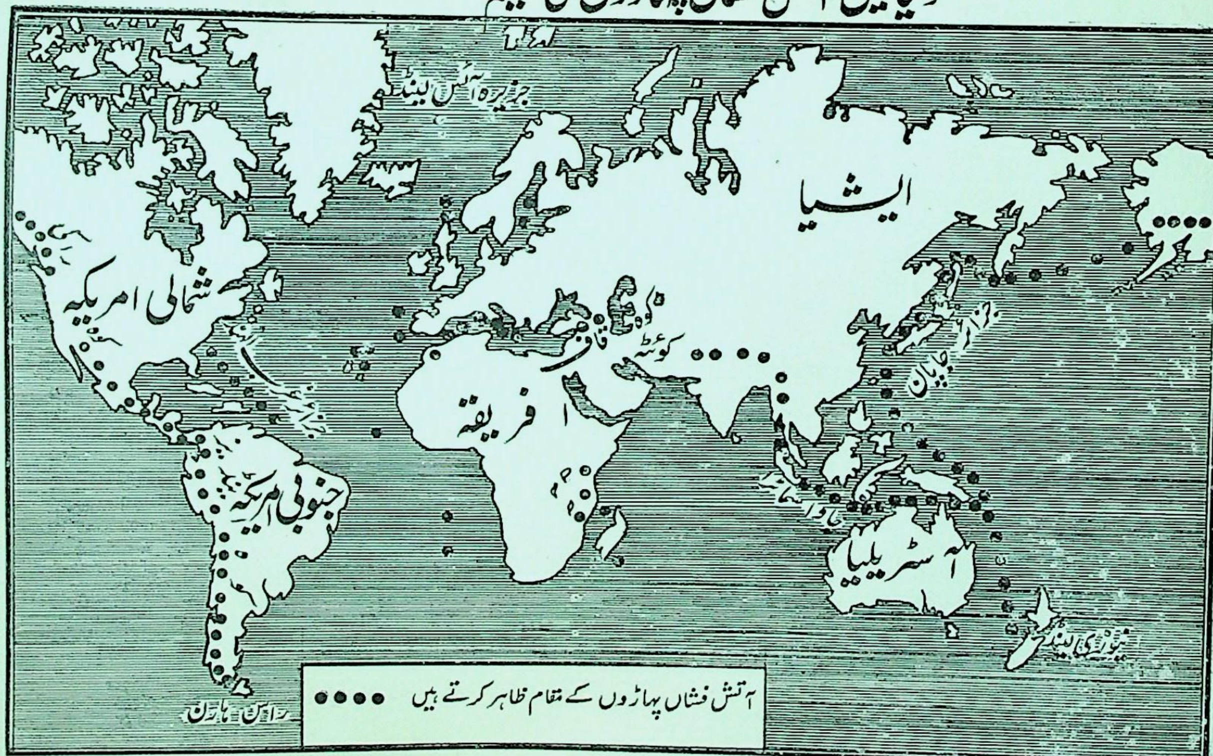
(3) مردہ آتش فشاں پہاڑ (Extinct Volcanoes)

یہ وُہ پہاڑ ہیں - جو کسی زمانہ میں تو لاوا خارج کرتے تھے - مگر اب بند ہو چکے ہیں ؞

دُنیا میں آتش فشاں پہاڑوں کی تقسیم -

(Distribution of Volcanoes) :- سطح زمین پر آتش

دُنیا میں آتش فشاں پہاڑوں کی تقسیم



فشاں پہاڑ ایک ہی ترتیب میں پائے جاتے ہیں۔اُن کی ایک لائین جنوبی امریکہ کے جنوبی حصہ راس ہارن سے شروع ہو کر کوہ انڈیز کے ساتھ ساتھ وسطی امریکہ سے ہوتی ہوئی کوہ راکی سے گزر کر ایشیا کے شمال مشرقی جزیرہ نما کمچٹکا میں پہنچ کر جزائر جاپان۔فلپائن تک جاتی ہے۔ وہاں یہ دو حصوں میں تقسیم ہو جاتی ہے۔ ایک مشرق کی طرف نیوزی لینڈ کو چلا جاتا ہے۔دوسرا مغرب کی طرف جاوا۔سماٹرا سے ہوتا ہوا کوئٹہ تک پہنچتا ہے ÷

دوسری لائین یورپ کے شمال میں جزیرہ آئس لینڈ سے شروع ہو کر سکاٹ لینڈ سے گزرتی ہوئی افریقہ میں کوہ کیمرون تک پہنچتی ہے۔ اس کی ایک شاخ جزائر غرب الہند کو جاتی ہے۔ اور دوسری بحیرہ روم کو جا کر اٹلی اور سسلی سے ہوتی ہوئی کوہ قاف (ایشیا) پر ختم ہو جاتی ہے ÷

زلزلے (Earthquake)

زلزلے کسے کہتے ہیں:۔ ارتھ کو ایک (Earth quake) - دو لفظوں کا مرکب ہے۔ ارتھ معنے 'زمین' کو ایک معنے 'ہلنا'۔ پس زلزلے سے ہماری مراد زمین کا اچانک جنبش کرنا ہے۔ اس جنبش سے کبھی تو معمولی جھٹکے محسوس ہوتے ہیں۔ اور کبھی نہایت زور

سے اُن کے ساتھ گڑ گڑ کی آواز بھی آتی ہے -

زلزلے پیدا ہونے کے اسباب (Causes of Earth-quake)

زلزلے پیدا ہونے کے مندرجہ ذیل اسباب ہیں:-

(۱) جب کبھی زمین کے اندرونی حصّے میں گرمی کی وجہ سے زیادہ بھاپ پیدا ہو جاتی ہے - تو وُہ اچانک ہی زمین کو ہلا دیتی ہے :-

(2) جب کبھی زمین کا اندرونی حصّہ یک لخت ٹھنڈا ہو جاتا ہے - تو اس کے بیرونی حصّے پر زبردست دباؤ پڑتا ہے - جس سے راک ٹوٹ پڑتی ہے - اور زمین ہلنے لگ پڑتی ہے :-

(3) زمین کا کوئی حصّہ جب اچانک نیچے بیٹھ جاتا ہے - تو وہ جنبش پیدا کرتا ہے :-

(4) آتش فشاں پہاڑ کے پھوٹ نکلنے کی وجہ سے جب بڑے زور سے لاوا وغیرہ باہر نکلتا ہے - تو گرد و نواح کی زمین ہلنے لگ جاتی ہے :-

زلزلے محسوس کرنے کا آلہ:- زلزلے کا اندازہ ایک آلے سے لگایا جاتا ہے جسے **سیسموگراف** (Seismograph) کہتے ہیں - اس آلے سے اس بات کا اندازہ لگایا جا سکتا ہے - کہ زلزلہ کہاں آئیگا - اور کتنی شدّت کا ہوگا :-

زلزلوں کے فوائد (Advantages of Earthquake)

(۱) زلزلوں کے باعث کئی معدنیات جو زمین کی گہرائی میں ہوتی ہیں سطح زمین کے قریب آ جاتی ہیں -

(2) زلزلوں سے زمین کی اندرونی حرارت خارج ہوتی رہتی ہے - اگر یہ خارج نہ ہوتی تو زیادہ نقصان پہنچاتی ؛

(3) زلزلے باشندوں کی زندگی پر گہرا اثر ڈالتے ہیں۔ مثلاً اہلِ جاپان اینٹوں کے عالیشان مکانات میں نہیں رہتے - بلکہ بانس کے گھر بنا کر رہتے ہیں- تاکہ زلزلہ آنے پر اُن کو نقصان نہ اٹھانا پڑے-

(4) زلزلے زمین کو زرخیز بھی کر دیتے ہیں ؛

زلزلوں کے نقصانات (Disadvantages of Earthquake) :-

(1) زلزلے نہایت خطرناک ہوتے ہیں - ان سے مکانات گر جاتے ہیں- انسانی حیوانی جانوں کا نقصان ہوتا ہے - شہر اور گاؤں زمین میں دب جاتے ہیں - ۱۹۳۴ء میں شمالی بہار کے زلزلے نے ہزارہا انسانوں کو تباہ کیا - ۱۹۳۵ء کے کوئٹہ کے زلزلے نے تو قیامت ہی برپا کر دی - انسانی اور حیوانی نقصان سے لوگوں کے دل کانپ اُٹھے ؛

(2) زلزلوں سے زمین کے بعض حصّے اونچے ہو جاتے ہیں - اور بعض نیچے ؛

(3) زمین میں گڑھے پڑ جاتے ہیں - دریا چلنے سے بند ہو جاتے ہیں - پرانے چشمے چلنے سے بند ہو جاتے ہیں - نئے چشمے نئی جگہ پھوٹ نکلتے ہیں - بہار کے زلزلہ سے زمین میں کئی شگاف پڑ گئے تھے ؛

گائیسر **(Geyser)** ایک قسم کے گرم پانی کے چشمے ہیں - جن سے پانی باقاعدہ وقفوں کے بعد کافی اونچائی تک اچھلتا ہے - جب پانی زمین کے اندر پہنچ کر بھاپ کی شکل اختیار کر لیتا ہے - تو وہ کسی کمزور جگہ سے زور کے ساتھ گزوں اوپر اچھلتا ہے - انہیں گائیسر کہتے ہیں ؞

اس قسم کے گرم پانی کے چشمے نیوزی لینڈ - جزیرہ آئس لینڈ اور اضلاع متحدہ کے مرغزار میں پائے جاتے ہیں ؞

Questions.

I. What are rocks? How would you classify them? Give examples of each kind.

II. How are mountains formed?

III. Explain how are volcanoes and earthquakes caused? Show that the volcanoes are not burning mountains.

IV. Give the distribution of volcanoes over the surface of the earth.

V. What is a Geyser? Where are they found?

VI. What are volcanoes? Trace their distribution on the earth's surface. What other proofs have you besides volcanoes, of the internal heat of the earth. (*P U. 1915*).

پانچواں باب

زمین کی تبدیلی کے بیرونی کارکن

External Agents of Change.

اندرونی کارکنوں کا مختصر ذکر پچھلے باب میں آچکا ہے۔ ان کے علاوہ بیرونی کارکن بھی ہیں۔ جن کے عمل سے زمین کی سطح کہیں سے گھستی رہتی ہے۔ اور کہیں سے اونچی ہوتی رہتی ہے۔ پہاڑ آہستہ آہستہ فرسودہ ہوتے رہتے ہیں۔ اور ریت کی شکل اختیار کر کے میدانوں اور سمندروں میں جا کر نئی زمین بناتے رہتے ہیں۔ یہ عمل تین طرح ہوتا ہے :-

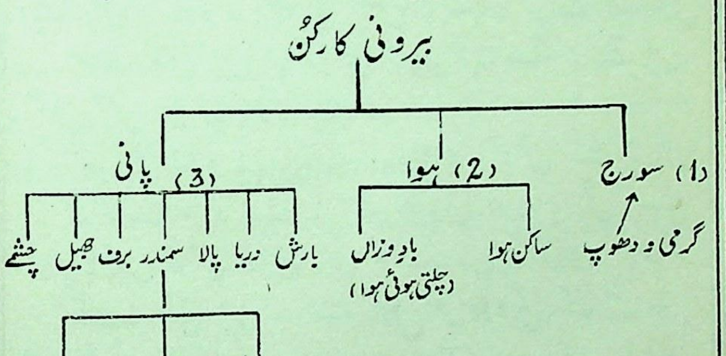
(۱) **عمل فرسودگی** (Weathering) - اس سے زمین کا گھسنا مراد ہے۔ آندھیوں اور بارش سے چٹانیں ٹوٹتی رہتی ہیں۔ اور ریزہ ریزہ ہو کر گھسنے لگتی ہیں۔ اسے **عمل فرسودگی** کہتے ہیں ؛

(2) **عمل انتقال** (Transposition) دریاؤں اور سمندروں کی لہروں۔ جوار بھاٹا اور برف کی وجہ سے زمین کے گھسنے کو (Erosion) کہتے ہیں۔ فرسودگی کے ان دونو عملوں (Weathering and Erosion) کو انگریزی میں (Denudation) کہتے ہیں۔ عمل فرسودگی

سے پیدا ہوئے چٹانوں کے ذرّے اور ٹکڑے آہستہ آہستہ ہوا - پانی اور دریاؤں کے عمل سے ایک جگہ سے دوسری جگہ چلے جاتے ہیں - اس عمل کو **عمل انتقال** کہتے ہیں ؛

(3) **عمل امانت** (Deposition) چٹانوں کے ذرّے اور ٹکڑے ہوا یا پانی کے ذریعہ ایک جگہ سے دوسری جگہ جمع ہو جاتے ہیں - دریا اپنے ہمراہ بہت سی مٹی لاتے ہیں - اور سمندر میں ڈال دیتے ہیں - ہوائیں ایک جگہ کی ریت اُٹھا کر دوسری جگہ جمع کر دیتی ہیں - اس عمل کو **عمل امانت** کہتے ہیں ؛

سطح زمین پر تبدیلی کرنیوالے کارکن مندرجہ ذیل ہیں:-



(1) **سورج** (Sun) - گرم اور خشک مُلکوں میں دن کے وقت سخت گرمی کی وجہ سے چٹانیں پھیلتی ہیں - اور رات کو سردی کی وجہ سے ایک لخت سکڑتی ہیں - کئی برسوں تک یہ عمل جاری رہتا ہے - جس سے چٹانیں ٹوٹ کر چورا چورا

ہو جاتی ہیں۔ اور ریگستان وغیرہ بن جاتے ہیں +

(2) ہوا (Wind)۔ (ا) ہوا میں آکسیجن گیس موجود ہے۔ جس کا یہ خاصہ ہے۔ کہ جب یہ راک کے ساتھ ملتی ہے۔ تو اُسے بھُر بھُرا کر دیتی ہے۔ لوہے جیسی سخت چیز کو اس گیس کی وجہ سے زنگار لگ جاتا ہے۔ اور وُہ بھُر بھُرا ہو کر جلد علیحدہ ہو جاتا ہے۔ اسی طرح کئی قسم کی تبدیلیاں پیدا ہوتی رہتی ہیں۔

(ب) بادِ وزاں۔ یعنی متحرک ہوا (wind) یہ ریگستانی علاقوں اور سمندری ساحل سے ریت کو کہیں کا کہیں اُڑا کر جمع کر دیتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ ریگستانوں میں ریت کے بڑے بڑے ٹیلے (dunes) بن جاتے ہیں۔ نیز یہ بادِ وزاں ریت کے ذرّوں کو راک سے بڑے زور سے مارتی ہے۔ جس سے وہ گھس کر ٹوٹتے رہتے ہیں +

(ج) بارش (Rain) مینہ کا پانی اپنے ساتھ پتھّر مٹی۔ اور ریت کو ایک جگہ سے اُٹھا کر دوسری جگہ جمع کر دیتا ہے۔ جس سے سطح زمین پر کئی قسم کی تبدیلیاں واقع ہوتی رہتی ہیں +

نیز بارش کا پانی ہوا میں سے گزرتے وقت کاربانک ایسڈ گیس کو جذب کر لیتا ہے۔ جس سے اُس پانی میں ایسڈ کی تاثیر ہو جاتی ہے۔ اور جب یہ زمین میں جذب ہوتا ہے۔ تو چونے کا پتھر اور دوسری معدنیات کو حل کر لیتا ہے۔ اس طرح سے زمین میں غار پیدا

ہو جاتے ہیں -
پنجاب میں کوہستان نمک کے نزدیک کٹاس کے مقام پر اس قسم کی غاریں پائی جاتی ہیں ؛

(4) سمندر (Sea) :۔سمندر میں لہریں بڑے زور سے چلتی ہیں - جب یہ ساحل پر زور سے ٹکر کھاتی ہیں - تو چٹانوں کو توڑ پھوڑ دیتی ہیں - نرم حصّے بہت جلد گھس کر ٹوٹ جاتے ہیں - اور اُن کی خلیجیں اور کھاڑیاں بن جاتی ہیں - لیکن سخت حصے راسوں (Capes) کی شکل میں قائم رہتے ہیں - بعض مقامات میں سمندر کی روئیں ساحل کے نزدیک ریت مٹی بچھا دیتی ہیں - یہی وجہ ہے کہ ہندوستان کا مشرقی ساحل کم گہرا ہو رہا ہے - اور جہاز رانی کے ناقابل ہو گیا ہے ؛

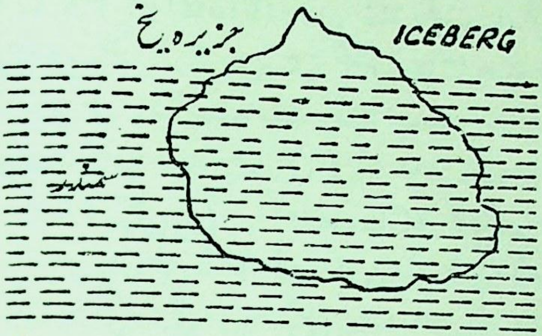
پہاڑی ملکوں مثلاً ناروے اور سکاٹ لینڈ کے ساحل بہت کٹے پھٹے ہیں - اس کی وجہ یہ ہے - کہ سمندر سے مغربی ہوائیں پہاڑوں پر سیدھی ٹکر کھاتی ہیں - اور یہاں زبردست بارش ہوتی ہے - اور برف بھی پڑتی ہے - جس سے ان پہاڑوں میں گہری گھاٹیاں بن گئی ہیں - اور پھر زمین کی اندرونی حرکات کے سبب سے یہ گھاٹیاں نیچے بیٹھ گئی ہیں - اور سمندر کا پانی ان میں بھر گیا ہے - یہی وجہ ہے - کہ اِن ملکوں میں تنگ اور لمبی کھاڑیاں جن کے پہلوؤں پر عموداً پہاڑ واقع ہیں - پائی جاتی ہیں - اس قسم کے ساحل کو فیورڈ (Fiord) کہتے ہیں ؛

(5) پالا (Frost) - دن کے وقت بارش کا پانی چٹانوں کے دراڑوں میں گھس جاتا ہے - رات کی سردی کی وجہ سے جمنے لگتا ہے - اور پھیلتا ہے - جس سے چٹانیں ٹوٹ جاتی ہیں ؛

(6) سیل یخ یا (Glaciers) گلیشیر :- اونچے اونچے پہاڑوں پر بجائے بارش کے برف پڑتی ہے - جوں جوں برف پڑتی رہتی ہے - نچلی برف اوپر کی برف کے دباؤ کی وجہ سے یخ (ice) میں تبدیل ہو جاتی ہے - اس طرح جب بہت موٹی تہ یخ کی بن جاتی ہے - تو یہ برف کا تودا بوجھ کی وجہ سے کشش زمین کے اثر سے بہت ہی آہستہ آہستہ نیچے گھاٹی کی طرف سرکنے لگتا ہے - اسے گلیشیر یا سیل یخ کہتے ہیں - جب یہ نیچے گھاٹی میں پہنچتا ہے - تو بوجہ گرمی پگھلنے لگتا ہے - اور اس کا پانی دریاؤں کی شکل میں بہ نکلتا ہے - مثلاً دریائے گنگا گنگوتری کے گلیشیر سے - اور دریائے ستلج اور سندھ جھیل مانسرور کے گلیشیر سے نکلتے ہیں ؛

(2) جب یہ گلیشیر نیچے کی ڈھلانوں کے ساتھ ساتھ سرکتا ہے - تو چٹانوں کو توڑتا جاتا ہے - اور اس کے پہلوؤں پر پتھر - ریت - مٹی وغیرہ جمع ہو جاتی ہے - جو کہ گلیشیر کے ساتھ بہ کر میدان پر جا اکٹھی ہوتی ہے -

(7) جزائرِ یخ (Icebergs) :- قطبین کے علاقوں میں جب گلیشیر سطح سمندر پر پہنچ جاتے ہیں - تو اُن کے تودے ٹوٹ کر سمندر میں تیرتے رہتے ہیں - انہیں



جزائر یخ (Icebergs) کہتے ہیں۔ اور جب یہ (Icebergs) گرم علاقوں کی طرف بہتے ہیں۔ تو وہ پگل جاتے ہیں۔ اور پتھر۔ مٹی وغیرہ جو اُن کے اندر موجود ہوتی ہے۔ وہیں جمع ہو جاتی ہے۔ جزیرہ نیو فونڈلینڈ کے کنارے اِسی طرح سے بن گئے ہیں۔ یہ برف کے تودے بڑے خطرناک ہوتے ہیں۔ کیونکہ ان کا اکثر حصّہ پانی کے اندر چھپا رہتا ہے۔ اور جب کسی جہاز سے ٹکر کھاتے ہیں۔ تو اُسے تباہ کر دیتے ہیں ۔

انگلستان کا مشہور جہاز ٹائی ٹینک (Titanic) شمالی امریکہ کے ساحل کے نزدیک ایک Iceberg سے ٹکر کھا کر ڈوب گیا تھا ۔

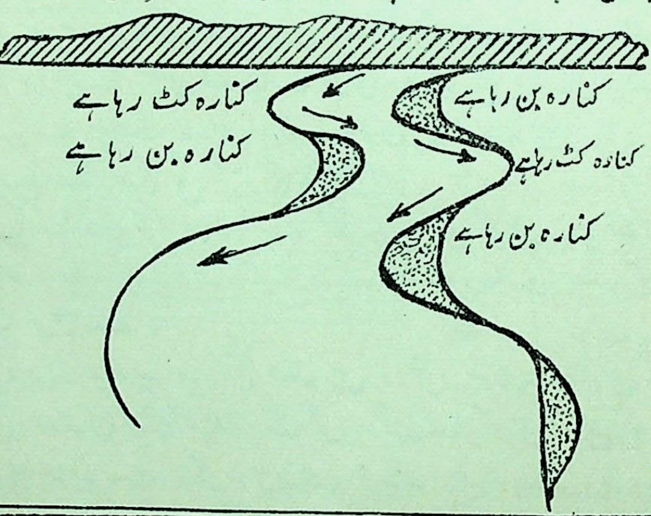
(8) **دریا (River)** :- سب سے زبردست کارکُن جو سطح زمین پر تبدیلیاں کر رہی ہیں۔ دریا ہیں۔ یہ سطح زمین کو فرسودہ کرتے ہیں۔ اور گھاٹیاں۔ دراڑ۔ کینین (Canyon) بناتے ہیں۔ نیز یہ ریت۔ مٹی وغیرہ کو ایک جگہ سے اُٹھا کر دوسری جگہ جمع کر دیتے ہیں۔

دریا کے تین حصّے (Three stages of river) :-

(1) **پہاڑی یا بالائی حِصہ (Mountain Stage)**

اِس حصے میں دریا پہاڑی علاقے میں بہتا ہے - اس کی رفتار بہت تیز ہوتی ہے - اس کا پاٹ تنگ اور چھوٹا ہوتا ہے - اس کا بڑا کام چٹانوں کو کاٹنا ہے - نرم چٹانوں کو کاٹ کر پرے پھینک دیتا ہے - جس سے آبشاریں (Waterfalls) بن جاتی ہیں - اس حصے میں جہاز رانی نہیں ہو سکتی ۔

(2) وسطی یا میدانی حصّہ (Plain Stage) اس حصے میں دریا میدان سے گزرتا ہے - اور عام طور پر سست رفتار ہوتا ہے - پاٹ بھی لمبا چوڑا ہو جاتا ہے - کئی معاون آکر اس میں ملتے ہیں - جہاز رانی ہو سکتی ہے - نہریں نکالی جا سکتی ہیں - اور جو مٹی وغیرہ پہاڑوں سے بہا کر لاتا ہے - میدانوں میں بچھا دیتا ہے - کاشتکاری ہوتی ہے - کناروں پر بڑے بڑے شہر آباد ہو جاتے



ہیں - میدانی حصہ میں دریا اپنا ایک کنارہ کھاتا جاتا ہے
اور دوسری طرف بچھاتا جاتا ہے - (دیکھو شکل)

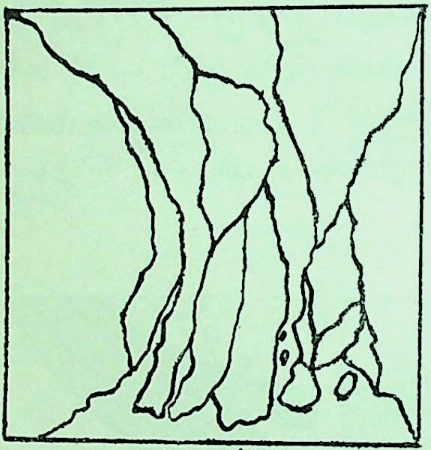
(3) **زیرین حصہ یا ڈیلٹا (Delta Stage)** - اِس
حصہ میں دریا بہت ہی سست رفتار ہوتا ہے - اور جو
مٹی - کیچڑ وغیرہ اپنے ہمراہ لاتا ہے - اس جگہ بچھا دیتا
ہے - اور کئی شاخوں میں تقسیم ہوکر سمندر میں گرتا ہے
اِسی طرح تکون کی شکل کا قطعہ زمین جو دریا کی ان شاخوں
سے گِھر جاتا ہے - ڈیلٹا (Delta) کہلاتا ہے - کیونکہ
اس کی شکل یونانی حرف ڈیلٹا △ کی مانند ہوتی ہے ٭
یہ یاد رکھنا چاہیئے - کہ اگر کسی دریا کے دہانے پر مدّوجزر
کی لہریں بہت زور سے آتی ہیں - تو وہاں ڈیلٹا
نہیں بن سکتا - کیونکہ جو ریت مٹی دریا اپنے
ساتھ لاتا ہے - وہ اُس جگہ جمع نہیں ہونے پاتی -
بلکہ لہریں پرے سمندر میں لے جاتی ہیں - یہی وجہ ہے -
کہ دریائے سین - دریائے مرسی - دریائے ینگ سی کیانگ
دریائے سینٹ لارنس کے دہانوں پر ڈیلٹے نہیں ہیں -

دریائے گنگا کی گزرگاہ :-

دریائے گنگا کوہ ہمالیہ سے گنگوتری کے گلیشیر سے نکلتا
ہے - اور ہردوار کے نزدیک اپنے پہاڑی حصہ کو
ختم کرتا ہے ٭

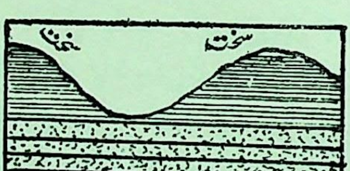
ہردوار سے یہ میدانی حصہ میں داخل ہوتا ہے - اس کے
کئی معاون مثلاً - جمنا - گھاگرا - گنڈک کوسی وغیرہ
کوہ ہمالیہ سے آکر اس میں آ ملتے ہیں - یہاں پر یہ

جہاز رانی اور آبپاشی دونوں کے لئے مفید ہے۔ یہ تقریباً ۱۰۰۰ میل لمبا ہے۔ اس کے بعد بھاگل پور کے نزدیک اپنے ڈیلٹا کی منزل میں داخل ہوتا ہے۔ دریائے گنگا اور دریائے برہم پتر کا ڈیلٹا مشترکہ ہے۔ اس کی ایک شاخ دریائے ہگلی ہے۔ جس پر کلکتہ کی بندرگاہ واقع ہے۔ اسے جہاز رانی کے قابل بنانے کے لئے ہر سال بڑی بھاری رقم خرچ کر کے مٹی کو نکلوانا پڑتا ہے۔



دریائے گنگا کا ڈیلٹا

(۹) **چشمے** (Springs) :- جب بارش کا پانی کسی نرم مسام دار جاذب راک جو بجری یا ریت کی بنی ہوئی ہوتی ہے۔ میں سے گزر کر غیر جاذب

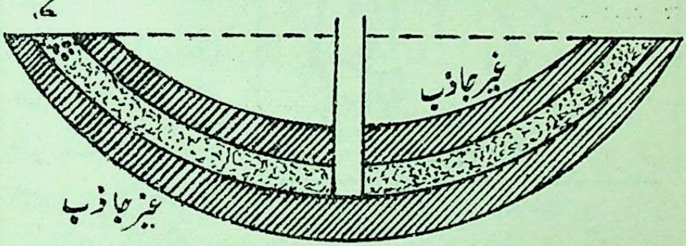


چشمہ

کثل معدنیہ دسخت چٹان، مثلاً چکنی مٹی پر پہنچتا ہے۔ تو وہاں سے آگے نہیں جا سکتا۔ بلکہ وہ پانی وہاں جمع

ہوتا رہتا ہے۔ اور جب کافی تعداد میں جمع ہو جاتا ہے۔ تو دباؤ کے سبب سے اس مقام سے جہاں پر ریت اور چکنی مٹی کی تہیں آپس میں ملتی ہیں۔ یہ نکلتا ہے۔ اُسے چشمہ کہتے ہیں ٭

آرٹی زی ان کوئیں (Artesian Wells) - جب ایک جاذب چٹان (Permeable rock) دو غیر جاذب (Impermeable rocks) چٹانوں کے درمیان واقع ہو۔ اور اُن کے سرے کھلے ہوئے ہوں۔ تو اُن کھلے سروں



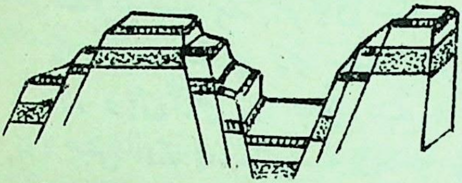
ARTESIAN WELL

سے مینہ کا پانی جاذب ہو کر ریتلی تہ تک چلا جاتا ہے۔ اور رفتہ رفتہ تمام جاذب چٹان پانی سے بھر جاتی ہے۔ اب اگر غیر جاذب چٹان میں سے جاذب چٹان کی تہ تک ایک سوراخ کر دیا جائے۔ جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے۔ تو پانی اپنی سطح کو قائم رکھنے کے لئے خود بخود زور سے نکلتا ہے۔ انہیں Artesian Well یا برمے کہتے ہیں ٭

اس قسم کے کوئیں آسٹریلیا - الجیریا - ٹیونس (افریقہ) میں بکثرت پائے جاتے ہیں۔ پنجاب میں ضلع ہوشیارپور اور

بلوچستان میں کوئٹہ کے نزدیک اس قسم کے کوئیں پائے جاتے ہیں ؂

رفٹ وادی (Rift Valley) :- دریا چٹانوں میں سے گزرتے وقت کئی قسم کے متوازی دراڑ جنہیں (Faults) کہتے ہیں - بناتا ہے - رفتہ رفتہ ان متوازی دراڑوں کے درمیان زمین بہت نیچے چلی جاتی ہے - جسے



وادی کہتے ہیں - اور یہ چاروں طرف پہاڑوں کے متوازی سلسلوں سے گھر جاتی ہے - اسے رفٹ وادی (Rift Valley) کہتے ہیں - کوئٹہ میں اس قسم کی گہری وادی پائی جاتی ہے ؂

جھیلیں

(Lakes)

جھیل سے کیا مراد ہے ؟ جھیلیں پانی کے ایسے ٹکڑے ہیں - جو چاروں طرف خشکی سے گھرے ہوتے ہیں ؂

پیدا ہونے کے اسباب (How caused) :-

جھیلیں مندرجہ ذیل طریقوں سے پیدا ہو جاتی ہیں:-

(1) بعض جھیلیں دریا کے پاٹ چوڑا ہونے سے بن جاتی ہیں۔ مثلاً کشمیر کی جھیل ولّر

(2) جب گلیشیر ایک مقام سے سرک جاتا ہے۔ تو وہاں ایک نشیب پیدا ہو جاتا ہے۔ ایسی جھیلیں کینیڈا اور شمالی روس میں پائی جاتی ہیں ۔

(3) بعض اوقات کسی دریا کی وادی کسی بڑی چٹان کے گرنے سے بند ہو جاتی ہے۔ اور دریا کا پانی آگے راستہ نہ ملنے کی وجہ سے وہاں جمع ہو جاتا ہے۔ اور وہاں جھیل بن جاتی ہے ۔

(4) بعض اوقات زمین کے بیٹھ جانے سے ایک حصّہ میں نشیب ہو جاتا ہے۔ اور وہاں برسات کا پانی جمع ہو کر اسے جھیل بنا دیتا ہے ۔

(5) زلزلے بھی بعض وقت دریا کی وادی کا ایک حصّہ اُوپر اُٹھا دیتے ہیں۔ اور پانی کو آگے چلنے سے روک دیتے ہیں۔ اور وہاں جھیل بن جاتی ہے۔ مثلاً کوہ ایلپس کی بعض جھیلیں اسی طرح ہی بنی ہیں ۔

(6) سمندر کا ایک حصہ کٹ کر جدا ہو جاتا ہے۔ اور جھیل بن جاتا ہے۔ مثلاً جھیل کیسپین ۔

(7) بعض اوقات معدوم آتش فشاں پہاڑوں کے دہانوں میں پانی بھر جاتا ہے۔ اور وہاں جھیل بن جاتی ہے

جھیلوں کی قِسمیں (Kinds) :۔ جھیلیں دو قسم کی ہوتی ہیں۔ یعنی تازے پانی اور کھارے پانی کی جھیلیں۔

جن جھیلوں میں سے کوئی دریا نہیں نکلتا۔ وہ کھاری ہوتی ہیں۔ مثلاً جھیل سانبھر۔ اس کی وجہ یہ ہے۔ کہ دریا اپنے ساتھ نمک بہا کر لاتے رہتے ہیں۔ اور جھیل کا پانی بخارات بن کر اُڑ جاتا ہے۔ اور نمک جمع ہوتا رہتا ہے۔

لیکن جن جھیلوں میں دریا گرتے ہیں۔ اور بہ کر نکلتے رہتے ہیں۔ اُن کا پانی شیریں ہوتا ہے۔ کیونکہ اس میں ہر وقت دریا تازہ پانی لاتا رہتا ہے۔ مثلاً جھیل وُلّر واقع کشمیر۔

جھیلوں کے فوائد (Advantages) :-

(1) جو دریا جھیلوں سے نکلتے ہیں۔ وہ جلدی خشک نہیں ہوتے۔ اور سارا سال چلتے رہتے ہیں۔

(2) جن دریاؤں کے طاس میں جھیلیں واقع ہیں۔ ان میں موسم برسات میں طغیانی نہیں آتی کیونکہ بارش کا پانی یک دم دریا میں بہ کر نہیں چلا جاتا بلکہ وہ جھیل میں جمع ہو جاتا ہے۔ اور آہستہ آہستہ دریا میں بہتا رہتا ہے۔

(3) جھیلیں آب و ہوا پر اثر ڈالتی ہیں۔ اور نزدیک کے علاقوں کی آب و ہوا کو معتدل بنا دیتی ہیں۔

(4) نمکین جھیلوں سے عمل تبخیر کے ذریعہ نمک حاصل کیا جاتا ہے۔

(5) جھیلوں سے مچھلیاں بھی پکڑی جاتی ہیں۔

حد الثلج (Snowline) وہ حد ہے - جس
کے اوپر سارا سال برف جمی رہتی ہے ⁘
گرم علاقوں میں برف کے جمنے کے لئے سخت سردی
چاہیئے - جوکہ بہت اونچائی پر ہوگی - لیکن قطبین کے
علاقوں میں سطح سمندر پر بھی ہمیشہ برف رہتی ہے -
اس لئے مختلف مقامات پر حد الثلج (Snowline)
مختلف ہوتی ہے - خطِ استوا کے نزدیک اس کی اونچائی
18000 فٹ اور یورپ میں کوہ ایلپس پر 10000 فٹ - لیکن قطب
شمالی کے نزدیک کے علاقوں میں سطح سمندر پر ⁘

Revision Model Questions.

I. Name the principal external forces which are all the time bringing about changes on the surface of the earth. Explain briefly their action. (*P. U. 1935.*)

II. What is meant by weathering? How does wind bring about changes on the surface of the earth?

III. Explain the action of frost, rain, rivers and seas in changing the configuration (form) of the earth's surface.

IV. What are springs? How are they formed?

V. Explain by the help of a diagram how artesian wells and delta of a river are formed. (*P. U. 1932.*

VI. What are the three stages of a river? Illustrate your answer from some Indian river.

VII. Explain the formation of deltas? Why are deltas formed on the mouths of Indian rivers? What is the general class of rivers that cannot form deltas?

VIII. How is it that the river St. Lawrence does not form a delta?

IX. What do you understand by snow-line? What circumstances affect its height in various parts of the earth?

X. How are glaciers formed? Describe the motion of a glacier and explain its action upon the rock over which it passes.

XI. How and where are icebergs formed? Explain the formation of the banks of New-Foundland.

چھٹا باب

سمندر (Oceans)

سمندر کیسے بنا:- زمین کی بیرونی سطح بننے کے وقت چند چیزیں ایسی باقی رہ گئیں۔ جو کہ ابھی گیس کی حالت میں تھیں۔ ان میں سے ایک پانی تھا۔ جب زیادہ ٹھنڈک پہنچی تو پانی جو کہ گیس کی حالت میں تھا۔ مائع بن گیا۔ اور زمین کی تمام نچلی اور کھوکھلی جگہوں میں بھر گیا۔ وہ جگہیں جو کہ پانی سے بھر گئیں۔ سمندر بن گئیں۔ زمین جس میں تمام برِّ اعظم اور جزیرے شامل ہیں۔ کل کرّہ ارض کا $\frac{1}{4}$ حصّہ ہے۔ باقی $\frac{3}{4}$ حصّہ سمندر ہے۔ شمالی نصف کرے میں جنوبی نصف کرّے کی نسبت زیادہ خشکی ہے۔

سمندر کا پانی کھاری ہوتا ہے:- سمندر کا پانی نمکین ہوتا ہے۔ سمندر کے پانی میں کم از کم 3 2 فیصدی اور زیادہ سے زیادہ 3.75 فیصدی نمک ہوتا ہے۔ یہ فرق آب و ہوا اور پانی کے نکاس کی وجہ سے ہے۔ زیادہ نمکین وہ سمندر ہیں۔ جو کہ تجارتی ہواؤں کے راستے میں واقع ہیں۔ یہ ہوائیں خشک ہوتی ہیں اس واسطے عمل تبخیر زیادہ ہوتا ہے۔ اور سمندر نمکین

ہو جاتا ہے - استوائی خطے میں بارش زیادہ ہوتی ہے - اس
لئے وہاں نمک کی مقدار کم ہے - دریا سمندر میں نمک
لانے کا بڑا بھاری ذریعہ ہیں - اور یہ اندازہ لگایا گیا ہے
کہ سال بھر میں دریا سمندر میں ایک ہزار نو کروڑ من
نمک ڈالتے ہیں ؛

سمندر کے پانی کا رنگ :- سمندر کے پانی کا اصلی رنگ
گہرا نیلا ہوتا ہے - کثافتیں اور مٹی کا رنگ اس کے اصلی
رنگ کو بدل دیتے ہیں - مثلاً بحیرہ قلزم کا رنگ سرخ ہے
اور بحیرہ زرد کا رنگ زرد ہے ؛

سمندر کی حرارت :- سطح پر عرض بلد اور رووں کی وجہ
سے سمندر کا درجہ حرارت جدا جدا ہے - یعنی
خطِ استوا پر درجہ حرارت زیادہ ہے - اور قطبین
کی طرف بتدریج کم ہوتا چلا گیا ہے - لیکن 3000
فٹ کی گہرائی پر درجہ حرارت تقریباً ہر ایک سمندر میں
یکساں ہے - یہ بات یاد رکھنی چاہیئے - کہ پانی زمین کی
نسبت بہت دیر میں گرم ہوتا ہے - اور زیادہ ہی
دیر میں ٹھنڈا ہوتا ہے - اس لئے زمین سمندر کی
نسبت گرمیوں میں زیادہ گرم اور سردیوں میں زیادہ
سرد ہوتی ہے ؛

سمندر کی گہرائی :- سمندر کی تہ ہموار نہیں - اس میں
نشیب و فراز ہیں - سب سے زیادہ سمندر کی گہرائی
جزیرہ منڈانو واقع بحرالکاہل میں 32089 فٹ ہے -
اور اُس کی اوسط گہرائی 12000 فٹ ہے - زمین کی

زیادہ سے زیادہ اونچائی 29002 فٹ ہے۔ اور اوسط بلندی 2300 فٹ ہے ✣

سمندر کے فائدے:۔ سمندر آب و ہوا کو معتدل بناتا ہے۔ تجارت اور آمد و رفت کا بڑا بھاری ذریعہ ہے۔ نمک اور بارش کی کان ہے۔ اس میں مچھلیاں پائی جاتی ہیں۔ جو کہ کئی لوگوں کی خوراک کا ضروری حصّہ ہیں۔ زائد پانی اس میں جمع رہتا ہے۔ اور سمندر کئی ملکوں کے درمیان قدرتی حدود بناتا ہے ✣

کونٹیننٹل شلف (Continental Shelf):۔ برّاعظم کے نزدیک کا حصّہ جو سمندر میں غرق ہو جائے۔ اور جس کی گہرائی ۶۰۰ فٹ سے زیادہ نہ ہو اُسے Continental Shelf کہتے ہیں۔ یہاں مدّ و جزر پیدا ہوتا ہے۔ اس لئے تجارت کے لئے بہت مفید ہوتا ہے۔ دنیا کی بڑی بڑی شکارگاہیں اسی قسم کی جگہوں میں پائی جاتی ہیں ✣

جزائر اور اُن کی قسمیں:۔ جزیرے خشکی کے وُہ قطعے ہوتے ہیں۔ جن کے چاروں طرف پانی ہی پانی ہوتا ہے۔ یہ جزیرے یا تو برّاعظم کے نزدیک ہو سکتے ہیں یا دُور فاصلے پر۔

(۱) **برّی جزائر** (Continental island) یہ جزائر براعظموں کے نزدیک واقع ہوتے ہیں۔ اُن کی آب و ہوا۔ پیداوار برّاعظم کے نزدیک کے حصّے کے ساتھ ملتی جلتی ہے۔ مثلاً جزائر جاپان برِّاعظم ایشیا کے مشرقی ساحل

کے نزدیک واقع ہیں - اُن کی آب و ہوا - پیداوار ایشیا کے مشرقی حصوں سے ملتی جلتی ہے - اِسی طرح لنکا اور جزائر برطانیہ ہیں - جو اپنے نزدیک کے ساحلوں سے آب و ہوا اور پیداوار میں ملتے جلتے ہیں ؛

(2) **بحری جزائر** (Oceanic islands) :- یہ وہ جزائر ہیں - جو ساحل سے دور گہرے سمندر میں واقع ہوتے ہیں - مثلاً سینٹ ہلینا ؛

بحری جزائر کو یا تو آتش خیز پہاڑ بناتے ہیں - یا مونگا جانور ؛

سمندر میں چونا ہوتا ہے - جس سے مونگے کے کیڑے کا خول بنتا ہے - کیڑوں کے مرجانے پر خول جمع ہوتا رہتا ہے - اور مونگے کے جزیرے بن جاتے ہیں - مثلاً جزائر لکادیپ اور مالدیپ جو ہندوستان کے مغربی ساحل سے دور فاصلے پر واقع ہیں ؛

آتش خیز پہاڑوں سے بنے ہوئے جزیروں کی مثال جزائر شرق الہند ہیں - جو کہ نہایت ہی زرخیز ہیں - اور یہ تمام آتش فشانی کے عمل سے بنے ہیں ؛

(3) بعض جزائر گرم رَو اور سرد رَو کے اتصال پر قائم ہو جاتے ہیں - کیونکہ سرد رَوؤں میں برف کے تودے - پتھر - مٹی وغیرہ آ کر جمع ہوتے رہتے

ہیں - اور کچھ زمانہ پاکر سمندر کی سطح پر جزیروں کی شکل میں نمودار ہو جاتے ہیں - مثلاً جزیرہ نیو فاؤنڈ لینڈ اور کیوبا آئل ÷

لہریں (Waves) ہوا سمندر میں لہریں پیدا کرتی ہے - لہریں آگے چلتی ہوئی معلوم ہوتی ہیں - مگر در اصل ایسا نہیں - پانی آگے نہیں جاتا - لہریں اوپر اٹھتی اور اسی جگہ پر نیچے بیٹھ جاتی ہیں - یہ بات کسی چیز کو پانی کی سطح پر تیرانے سے ثابت ہوتی ہے - تیرنے والی چیز آگے نہیں بڑھے گی - لہریں سطح سمندر پر ہوتی ہیں - زیادہ گہرائی میں نہیں ہوتیں - جب زور کی ہوا چلے - تو لہریں بہت اونچی پیدا ہوتی ہیں - اور چالیس فٹ کی اونچائی تک پہنچ جاتی ہیں ÷

لہروں کا کام :- لہریں سمندر میں چٹانوں کو توڑ دیتی ہیں - ان کی وجہ سے ہوا چٹانوں کی دراڑوں میں گھس جاتی ہے - جو دراڑوں کو بڑا کر کے توڑ دیتی ہے - لہروں کی وجہ سے سمندر کی ریت ایک جگہ سے دوسری جگہ چلی جاتی ہے ÷

دنیا کے بڑے بڑے سمندر (Main oceans of the world) :- ہم پہلے بتلا چکے ہیں - کہ دنیا کا $\frac{3}{4}$ حصہ پانی ہے - اور $\frac{1}{4}$ حصہ خشکی - سب سے بڑا سمندر بحر الکاہل (Pacific Ocean) ہے - یہ ایشیا کے مشرق اور امریکہ کے مغرب میں واقع ہے - یہ بیضوی شکل کا ہے - اس کی لمبائی شرقاً غرباً ہے -

بحر اوقیانوس سے یہ دُگنا ہے - مگر اس کا ساحل کم کٹا پھٹا ہے - اس واسطے تجارت کے لحاظ سے زیادہ مفید نہیں - اس میں بیشمار جزیرے ہیں - ان میں سے مجمع الجزائر شرق الہند بہت مشہور ہے - اس کے ساتھ بحیرے تھوڑے ہیں - اور قابلِ جہازرانی دریا بھی کم گرتے ہیں - اس کے ساحل پر وین کوور- سان فرانسسکو - والپریزو - یوکوہاما - شنگھائی - ہانگ کانگ - کنٹن اور بنکاک مشہور بندرگاہیں ہیں؛

بحر اوقیانوس (Atlantic Ocean) - یہ ایشیا اور افریقہ کے مغرب میں اور امریکہ کے مشرق میں واقع ہے - اس کی شکل "S" جیسی ہے - اس کی لمبائی شمالاً جنوباً ہے - یہ بحر الکاہل سے نصف ہے - اس کا ساحل بہت کٹا پھٹا ہے - اور تجارت کے لئے بہت مفید ہے - اس میں جزیرے اور خلیجیں بہت سی ہیں - بہت سے لمبے لمبے اور قابلِ جہازرانی دریا گرتے ہیں - اس کے ساحل کے نزدیک بہت زرخیز اور تجارتی ملک ہیں - اس کے ساحل پر ہیلی فیکس - نیویارک - بوسٹن - نیو اورلینز - ریوڈی - جنیرو - کیپ ٹاؤن - کارڈف - گلاسگو اور ڈبلن جیسی بندرگاہیں واقع ہیں؛

بحر ہند (Indian Ocean) - یہ ایشیا کے جنوب میں اور آسٹریلیا کے مغرب میں اور افریقہ کے مشرق میں واقع ہے - یہ گرم سمندر ہے - اور کبھی منجمد نہیں ہوتا - اس کے آس پاس کے ملکوں میں

خام اشیا بہت ہوتی ہیں - اس میں خلیج بنگالہ اور خلیج فارس جیسے بڑے بڑے کٹاؤ ہیں - بحیرہ قلزم اور بحیرہ عرب اس کا حصّہ ہیں - نہر سویز بحیرہ قلزم کو بحیرہ روم سے ملاتی ہے - کلکتہ - بمبئی کراچی - عدن اس کے ساحل پر مشہور بندرگاہیں ہیں +

بحر منجمد شمالی (Arctic Ocean) - یہ سمندر قطب شمالی کے اِرد گرد واقع ہے - اس کا ساحل بہت کٹا پھٹا ہے - مگر ہمیشہ برف سے مستور رہتا ہے - اس واسطے تجارت نہیں ہوتی - یورپ - ایشیا اور شمالی امریکہ کے ساحل اسی سمندر کے ساتھ واقع ہیں - یہ بحر الکاہل اور بحر اوقیانوس کے ساتھ ملا ہُوا ہے -

بحر منجمد جنوبی (Antarctic Ocean) :- یہ سمندر قطب جنوبی کے ارد گرد واقع ہے - بحر منجمد جنوبی کی طرح یہ بھی سارا سال منجمد رہتا ہے - اس کے پاس خشکی کا ایک بڑا قطعہ ہے - جو کہ برف سے ڈھکا ہُوا ہے اور غیر آباد ہے +

Revision Model Questions.

I. How was sea formed? What are its chief uses?

II. Why is sea-water salty? Why does this saltness differ in different seas?

III. What do you know about the temperature and depth of the sea?

IV. What is a continental shelf? Of what use is it to man?

V. Explain the formation of coral islands.

VI. What are waves? What work do they do?

VII. Name the chief oceans of the world and compare and contrast the Pacific with the Atlantic.

روئیں (Currents)

روئیں کیا ہیں ؟ روئیں گرم یا سرد پانی کے بڑے بڑے دریا ہیں - جو سمندر میں ایک جگہ سے دوسری جگہ بہا کرتے ہیں - ان کے کنارے اور گذرگاہ سمندر کے دوسرے پانی سے بنے ہوتے ہیں ۔

روؤں اور لہروں میں فرق :- لہریں تو پانی کے ذرات ہیں - جو آگے پیچھے اوپر نیچے حرکت کرتے ہیں - لیکن اپنی جگہ نہیں چھوڑتے - یہ صرف سمندر کی سطح پر ہی چلتی ہیں - لہریں ہوا کے چلنے سے ہی پیدا ہوتی ہیں - اور ہوا کے بند ہونے پر لہریں بھی بند ہو جاتی ہیں - مگر روئیں پانی کے ذرّات تو ہیں - مگر سمندر میں ندی کے پانی کی طرح آگے چلتی ہیں - روئیں سمندر کی سطح پر بھی اور گہرائی میں بھی چلتی ہیں - یہ دائمی ہواؤں - اختلاف درجہ حرارت - نامساوی عمل تبخیر سے پیدا ہوتی ہیں - یہ ہمیشہ چلتی رہتی ہیں ۔

روؤں کے متعلق ضروری باتیں :-

(۱) روؤں کا نام اُس سمّت پر رکھا جاتا ہے - جدھر

یہ حرکت کرتی ہیں ۔

(2) روئیں یا تو محوری گردش سے یا کسی برِّ اعظم کے بڑھے ہوئے حصّے سے ٹکرا کر اپنا رُخ بدل لیتی ہیں ۔

(3) جو روئیں خطِ استوا کی طرف آتی ہیں - وہ سرد ہوتی ہیں - اور جو خطِ استوا سے کسی علاقے کی طرف جاتی ہیں - گرم ہوتی ہیں ۔

روؤں کے پیدا ہونے کے وجوہات -

(Causes of Currents) :- روئیں پیدا ہونے کے مندرجہ ذیل اسباب ہیں :-

(1) دائمی ہوائیں (Permanent Winds) ہواؤں کو روئیں پیدا کرنے میں بہت دخل ہے - دائمی ہوائیں سمندر کے پانی کو اپنے رُخ پر متحرک کر دیتی ہیں - تجارتی ہوائیں شمال مشرق اور جنوب مشرق سے مغرب کو چلتی رہتی ہیں - اس لئے تجارتی ہواؤں کے خطہ میں شمالی اور جنوبی استوائی روئیں مغرب کی طرف بہتی ہیں - منطقہ معتدلہ میں منقلب تجارتی ہوائیں جو کہ جنوب مغرب اور شمال مغرب کو چلتی ہیں - اس لئے اِس خطہ میں روؤں کا رُخ بھی مغرب سے مشرق کو ہوتا ہے - مثلاً خلیجی رو اور کیوروسیوو کی روئیں مغربی ہواؤں کی وجہ سے جنوب مغرب سے شمال مشرق کو چلتی ہیں ۔

(2) اختلاف درجہ حرارت (Inequality of temperature)

منطقہ حارہ میں گرمی بہت پڑتی ہے - گرمی کی وجہ سے پانی پھیلتا ہے - اور پھیل کر ہلکا ہو جاتا ہے - اس لئے یہ سطحی رو کے طور پر قطبوں کی طرف چلنے لگ جاتا ہے - اور قطبوں کے قریب کا پانی ٹھنڈا اور بھاری ہوتا ہے - اس لئے وہ ٹھنڈی رو کی صورت میں ہی سطح سے بہت نیچے بہتا ہوا خطِ استوا کی طرف آتا ہے - اس طرح سے گرم اور سرد علاقوں کے درمیان رووں کا ایک چکر بن جاتا ہے ‡

(3) نامساوی عملِ تبخیر (Unequal Evaporation)

بعض سمندروں میں عملِ تبخیر کی کمی بیشی سے مقامی روئیں پیدا ہو جاتی ہیں - جن سمندروں میں عملِ تبخیر زیادہ ہوتا ہے - اور تازہ پانی دریاؤں یا سمندروں سے کم آتا ہے - وہاں دوسرے سمندروں سے ان میں پانی کی رو آتی ہے - مثلاً بحیرہ قلزم میں بحیرہ عرب سے پانی بہنے لگتا ہے - اور بحیرہ رُوم میں بحیرہ اسود اور بحر اوقیانوس کی طرف سے پانی کی روئیں چلنی شروع ہو جاتی ہیں ‡

برخلاف اس کے بحیرہ بالٹک اور بحیرہ اسود میں بخارات سے اُڑے ہوئے پانی کی نسبت دریاؤں کا پانی زیادہ آتا ہے - جن کی وجہ سے ان بحیروں سے باہر نکلنی شروع ہو جاتی ہیں ‡

رووں اور لہروں کا مقابلہ

لہریں	روئیں
(1) پانی کے ذرّات آگے پیچھے۔ اُوپر۔ نیچے حرکت کرتے ہیں۔ لیکن اپنی جگہ نہیں چھوڑتے ؛	(1) پانی کے ذرّات ندی کے پانی کی طرح آگے چلتے ہیں ؛
(2) لہریں سمندر کی سطح پر ہی چلتی ہیں ؛	(2) روئیں سمندر کی گہرائی میں بھی چلتی ہیں ؛
(3) لہریں بالکل ہوا کے اثر سے پیدا ہوتی ہیں۔ جب ہوا چلتی ہے۔ لہریں پیدا ہو جاتی ہیں۔ اور جب بند ہو جاتی ہے۔ تو لہریں بھی بند ہو جاتی ہیں۔	(3) روئیں درجہ حرارت کے اختلاف اور منتقل ہواؤں کے اثر سے پیدا ہوتی ہیں۔ اور ہمیشہ چلتی رہتی ہیں ؛

رووں کے تین بڑے سلسلے

(1) بحر اوقیانوس کی روئیں ؛
(2) بحر الکاہل کی روئیں ؛
(3) بحر ہند کی روئیں ؛

بحراوقیانوس کی رَوئیں

(Currents of the Atlantic Ocean.)

(1) شمالی استوائی رَو (North Equatorial Current)
یہ گرم پانی کی رَو ہے۔ جو خطِ استوا کے شمال میں مشرق سے مغرب کو چلتی ہے۔ افریقہ کے ساحل سے چل کر جنوبی امریکہ کے شمال تک پہنچ جاتی ہے۔ اور آبنائے فلوریڈا کے نزدیک خلیجی رَو میں جا گرتی ہے +

(2) خلیجی رَو (Gulf Stream) یہ شمالی استوائی رَو کی شاخ ہے۔ جو بحیرہ کریبین سے گزر کر خلیج میکسیکو میں داخل ہوتی ہے۔ اور آبنائے فلوریڈا کے رستے گہرے نیلے پانی کی رَو بن کر نکلتی ہے۔ خلیج میکسیکو میں سے گزرنے کی وجہ سے اس کا نام خلیجی رَو پڑ گیا ہے۔ بحراوقیانوس کی تمام رَوؤں میں سے یہ زیادہ مشہور ہے۔ اور نہایت اہم نتائج پیدا کرتی ہے۔ فلوریڈا کے گرد چکّر لگا کر یہ کچھ دُور تک شمالی امریکہ کے مشرقی ساحل کے متوازی چلتی ہے۔ یہاں اس کی چوڑائی 36 سے ۴۰ میل اور حرارت 80° F اور رفتار 5 میل فی گھنٹہ ہے۔ شمالی استوائی رَو اس کے ساتھ شامل ہو جاتی ہے۔ جب یہ نیو فونڈ لینڈ (Newfoundland) میں پہنچتی ہے۔ تو لیبرا ڈور کی سرد رَو اُس کے ساتھ شامل ہو جاتی ہے۔ گرم اور سرد پانی کے ملنے کی وجہ سے

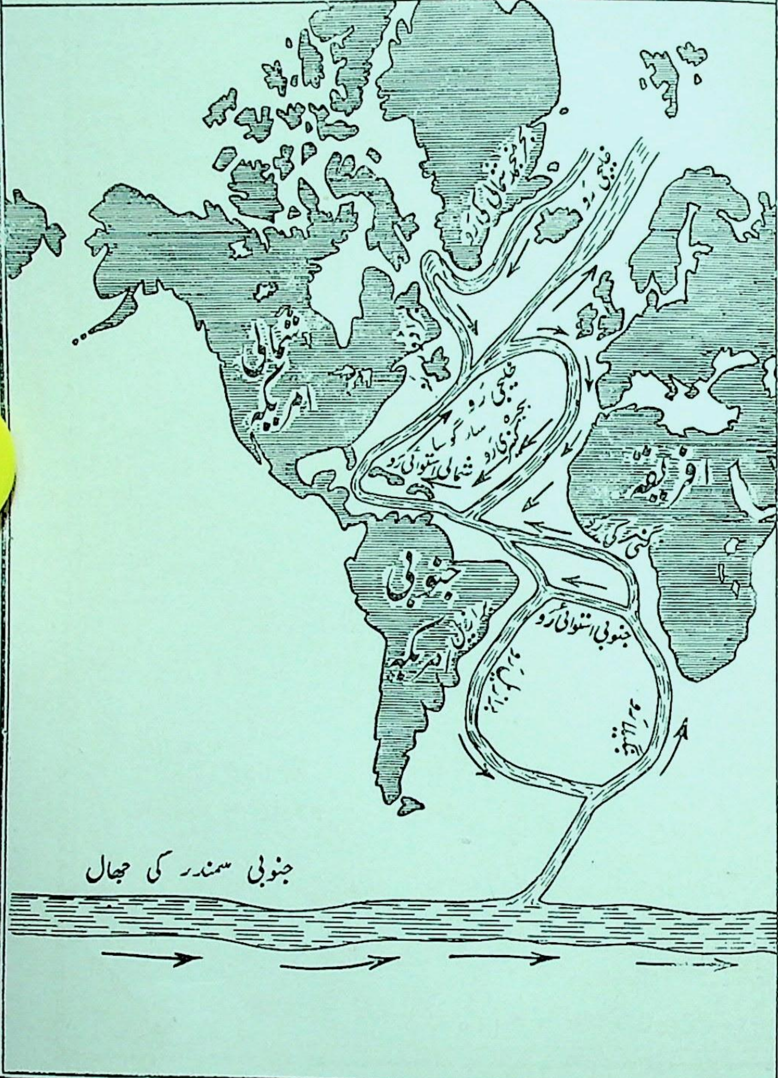
نیو فونڈ لینڈ میں بڑی دھند پڑتی ہے - اب یہ مغربی ہواؤں کے زیر اثر شمال مشرق کی طرف مُڑ جاتی ہے - اور یورپ کے مغربی ساحل تک پہنچتی ہے - یہاں کی آب و ہوا میں بڑی بھاری تبدیلی پیدا کرتی ہے - اس رَو کی وجہ سے برطانیہ اور ناروے کے ساحل جمنے نہیں پاتے - اور تجارت کے لئے سارا سال کھلے رہتے ہیں - اس کی وجہ سے مغربی یورپ میں سارا سال بارش ہوتی ہے ؞

(3) **کنیری رَو** (Canary Current) :- خلیجی رو جس وقت شمال مشرق کی طرف مڑ جاتی ہے - تو اس کی چوڑائی 800 میل تک ہو جاتی ہے - بحر اوقیانوس کے وسط میں پہنچ کر اس کی دو شاخیں ہو جاتی ہیں - ایک تو برطانیہ اور ناروے کی طرف چلی جاتی ہے - اور دوسری پرتگال اور شمالی افریقہ کے مغربی ساحل کے ساتھ چلی جاتی ہے - اور کنیری جزیرے کے پاس سے گزرنے کی وجہ سے اُن کا نام کنیری رَو دیا گیا ہے - یہ سرد پانی کی رَو ہے - اس کا پانی شمالی استوائی رو کے پانی میں جا گرتا ہے ؞ کنیری رَو - خلیجی رَو اور شمالی رَو کے درمیان سمندر کا پانی بالکل ساکن ہے - اور بحری خود رَو گھاس سے ڈھکا ہُوا ہے - اِسے **بحیرہ سرگاسو** (Sarogosa sea) کہتے ہیں ؞

(4) **لیبرے ڈور کی رَو** (Labrador Current)

یہ سرد رَو بحر منجمد شمالی سے نکل کر شمالی امریکہ کے مشرقی ساحل کے ساتھ ساتھ جنوب کو چلتی ہے - اور جزیرہ نیو فاؤنڈ لینڈ

بحراوقیانوس کی رَوئیں



تک پہنچ جاتی ہے - اس کے ساتھ بعض وقت برف کے تودے بہ کر آ جاتے ہیں - اور جہازوں کے لئے خطرناک ثابت ہوتے ہیں ⁛

(5) جنوبی استوائی رَو (South Equatorial Currents)
یہ گرم پانی کی رَو ہے - تجارتی ہواؤں کے زیر اثر خطِ استوا کے جنوب میں مشرق سے مغرب کو چلتی ہے - برازیل کے نزدیک پہنچ کر یہ رو راس راک (Cape Rocque) سے ٹکرا کر اس کے دو حصے ہو جاتے ہیں ⁛

(6) برازیل کی رَو (Brazil Current) :- یہ جنوبی استوائی رَو کی ایک شاخ ہے - جو برازیل کے مشرقی ساحل کے ساتھ جنوب کو بہتی ہے - یہ گرم رو ہے - مغربی ہواؤں کے خطہ میں پہنچ کر اس کا رُخ مشرقی ہو جاتا ہے - اخیر میں اس کا پانی بحر منجمد جنوبی کی جھال میں جا ملتا ہے ⁛

(7) بحر منجمد جنوبی کی جھال (Antarctic Drift) :-
یہ سرد رَو ہے - بحر منجمد جنوبی سے نکلتی ہے - اور مغربی ہواؤں کے زیر اثر مشرق کو ہو جاتی ہے - اور افریقہ کے جنوبی ساحل تک پہنچ جاتی ہے ⁛

(8) بنگیلا کی رَو (Banguila Current) :- یہ سرد رو ہے - جنوبی افریقہ کے مغربی ساحل کے ساتھ ساتھ جنوب سے شمال کو چلتی ہے ⁛

بحر الکاہل کی رَوئیں

(Currents of the Pacific Ocean)

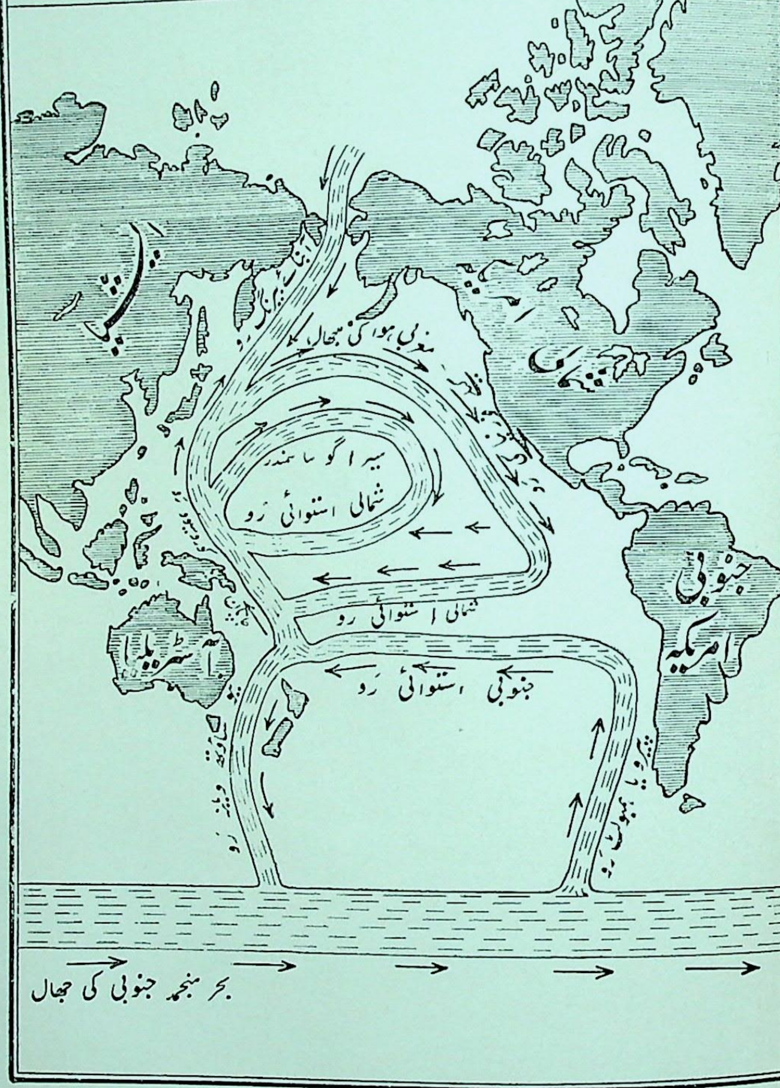
(۱) شمالی استوائی رَو (North Equatorial Current) :- یہ گرم پانی کی رَو ہے - یہ خطِ استوا کے شمال میں میکسیکو سے جزائر شرق الہند تک مشرق سے مغرب کو بہتی ہے - اور جزائر فلپائن کے قریب کروسیو میں شامل ہو جاتی ہے ::

(2) کروسیو رَو یا جاپان کی رَو (Kuro Siwo Current) :- یہ شمالی استوائی رَو کی شاخ ہے - اِس میں جنوبی استوائی رَو کا پانی شامل ہو جاتا ہے - جب یہ جاپان کے نزدیک پہنچتی ہے - تو اس کا نام جاپان کی رَو پڑ جاتا ہے - یہاں سے مغربی ہواؤں کے زیر اثر اس کا رُخ شمالی امریکہ کے مغربی ساحل کی طرف ہو جاتا ہے - اور برٹش کولمبیا جا پہنچتی ہے - یہ گرم پانی کی رو ہے - بحر الکاہل میں سب سے زیادہ مشہور ہے - خلیجی رَو کے مشابہ ہے - اس کا اثر آب و ہوا - تجارت اور بارش پر ویسا ہی ہے - جیسا کہ خلیجی رو کا ::

(3) کیلے فورنیا کی رو (California Current) :-

کورو سیو اور آبنائے بیرنگ کے راستے بحر منجمد شمالی میں داخل ہوتی ہے - اور یہی پانی سرد ہو کر کیلے فورنیا کے پاس سے بہنے کی وجہ سے کیلے فورنیا کی رَو سے مشہور ہو جاتا ہے - اخیر اس کا پانی شمالی استوائی رَو میں جا گرتا ہے -

بحر الکاہل کی روئیں



(4) **کیوروائل کی رَو** (Kurile Current) :- یہ سرد پانی کی رَو ہے۔ بحر منجمد شمالی سے نکلتی ہے۔ اور آبنائے بیرنگ کی راہ جنوب کی طرف بہنے لگتی ہے۔ اور کیوروائل جزیروں کے پاس سے گزرنے کی وجہ سے اس کا نام کیوروائل کی رَو سے مشہور ہو گیا ہے۔ جاپانی رَو اور کیوروائل کی رَو کے گرم اور سرد پانی کے ملنے کی وجہ سے دُھند پڑتی ہے۔ شمال سے برف کے تودے بھی بعض وقت جنوب کو آ جاتے ہیں۔ اور جہازوں کے لئے مہلک ثابت ہوتے ہیں ÷

(5) **جنوبی استوائی رَو** (South Equatorial Current) :- یہ گرم رَو ہے۔ خطِ استوا کے جنوب میں مشرق سے مغرب کو بہتی ہے۔ اور آسٹریلیا کے ساحل تک پہنچ جاتی ہے۔ نیو گنی کے ساحل کے قریب اُس کی دو شاخیں ہو جاتی ہیں۔ اس میں سے ایک شاخ آسٹریلیا کے مشرقی ساحل کے ساتھ چلی جاتی ہے ÷

(6) **نیو ساؤتھ ویلز کی رَو** (New South Wales) :- یہ گرم رَو ہے۔ یہ جنوبی استوائی رَو کی ایک شاخ ہے۔ یہ رَو آسٹریلیا کے مشرقی ساحل کے ساتھ ساتھ چل کر بحر منجمد جنوبی کی جھال میں جا گرتی ہے ÷

(7) **بحر منجمد جنوبی کی جھال** (Antarctic Drift) یہ سرد رو ہے۔ بحر منجمد جنوبی سے نکلتی ہے۔ اور مغربی ہواؤں کے زیر اثر اس کا رُخ مشرقی ہو جاتا

ہے - اور جنوبی امریکہ کے مغربی ساحل تک پہنچ جاتی ہے ؞

(8) پیرو یا ہمبولیٹ (Humbolt) کی رو :-
یہ سرد رَو ہے - یہ جنوبی امریکہ کے مغربی ساحل کے ساتھ ساتھ شمال کو بہتی ہے - اخیر اس کا پانی جنوبی استوائی رَو میں جا گرتا ہے ؞

بحر ہند کی رو ئیں

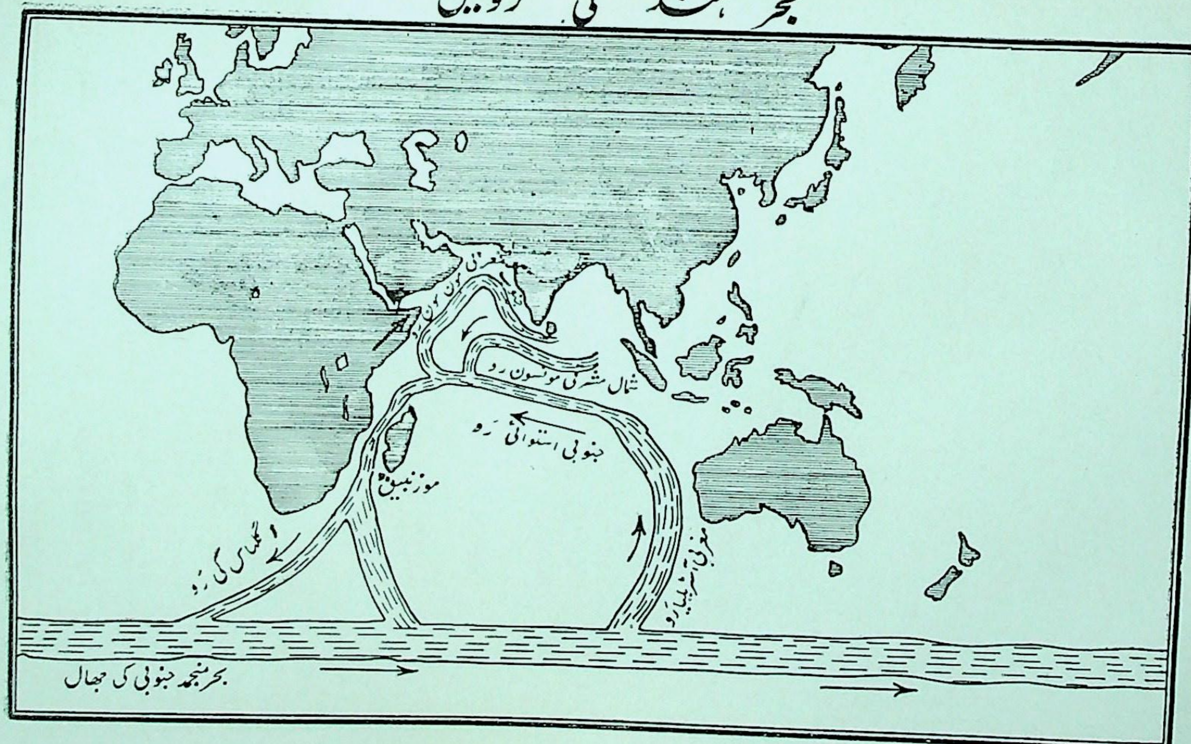
(Currents of the Indian Ocean)

(1) بحر منجمد جنوبی کی جھال (Antarctic Current)
یہ سرد رَو ہے - بحر منجمد جنوبی سے مغرب سے مشرق کو بہتی ہے - اور آسٹریلیا کے مغربی ساحل تک پہنچ کر مغربی آسٹریلیا کی رو میں جا گرتی ہے ؞

(2) مغربی آسٹریلیا کی رَو (West Australian Current) :- یہ سرد رو بحر منجمد جنوبی کا ہی سِلسِلہ ہے- یہ جنوب سے شمال کو مغربی آسٹریلیا کے ساحل کے ساتھ ساتھ بہتی ہے - اس لئے اس کا نام مغربی آسٹریلیا کی رَو مشہور ہو گیا ہے ؞

(3) جنوبی استوائی رَو (South E. Current)
مغربی آسٹریلیا کی رَو جنوب مشرقی تجارتی ہواؤں کی وجہ سے مغرب کی طرف ہو کر خطِ استوا کے ساتھ ساتھ بہتی ہے - مدغاسکر کے قریب اس کی دو شاخیں ہو جاتی ہیں

بحر ہند کی رُوئیں



ایک بحر منجمد جنوبی کی جھال میں جا ملتی ہے اور دوسری رو دبار موزمبیق میں سے گزرتی ہے ÷

(4) موزمبیق کی رَو (Mozambique Current)

یہ جنوبی استوائی رَو کی ایک شاخ ہے۔ رود بار موزمبیق میں سے گزرنے کی وجہ سے اس کا نام موزمبیق رَو پڑ گیا ہے۔ یہ گرم رو ہے۔ اخیر میں اس کا پانی اگلہاس رو میں جا گرتا ہے ÷

(5) اگلہاس رَو (Agulhas Current) یہ موزمبیق رَو کی ایک شاخ ہے۔ اس کا رُخ جنوب کو ہو جاتا ہے۔ اخیر میں یہ بحر منجمد جنوبی کی جھال میں جا گرتی ہے۔

(6) بحر ہند میں خط استوا کے شمال میں شمال مشرقی اور جنوب مغربی مون سون ہواؤں کے زیر اثر موسمی روئیں پیدا ہوتی ہیں۔ اس لئے ہم انہیں شمال مشرقی مون سون روئیں اور جنوب مغربی مون سون روئیں کہہ سکتے ہیں ÷

رووں کی اہمیت
(Necessity of Currents)

(1) روئیں سمندر میں توازن قائم کرتی ہیں ÷

(2) سمندر کے درجہ حرارت قریباً یکساں رکھتی ہیں۔

(3) نمکین سمندروں کا بھارا پانی کم نمکین سمندروں میں چلا جاتا ہے۔ اس طرح سے پانی حرکت میں رہتا ہے ÷

(4) شمال کے سمندری جانور جنوب میں آ جاتے ہیں۔

اور جنوب کے جانور شمال کی طرف چلے جاتے ہیں ؛
(5) سمندر کا کوڑا کرکٹ دُور بہا کر لے جاتی ہیں ؛

بحری روؤں کا تجارت پر اثر

1- گرم روئیں سرد ملکوں کے ساحلوں کو جمنے نہیں دیتیں۔ بندرگاہیں سارا سال کھلی رہتی ہیں - لیبراڈور کا ساحل سارا سال برف سے مستور رہتا ہے - لیکن انگلینڈ اور ناروے کے ساحل اسی عرض بلد پر سارا سال کھلے رہتے ہیں - جاپان کا مشرقی ساحل بھی کورو سیو کی رو سے جمنے نہیں پاتا ؛

2- روئیں جہازوں کے چلنے میں بھی بڑی مدد دیتی ہیں - جو جہاز انگلینڈ سے آسٹریلیا کو جاتے ہیں - وہ پہلے رائوڈی جنیرو دارالخلافہ برازیل میں پہنچتے ہیں - اور جنوبی سمندر کی جھال کے راستے آسٹریلیا پہنچ جاتے ہیں - جب واپس آتے ہیں - تو بحر ہند کی استوائی رَو کی مدد سے کیپ ٹاؤن پہنچ جاتے ہیں اور پھر بنگیلا رَو کے ساتھ ساتھ چلتے ہیں ؛

3- سرد پانی میں عمدہ مچھلیاں پائی جاتی ہیں - وہ سرد روؤں کے ساتھ ساتھ گرم خطوں میں پہنچ جاتی ہیں - اور کھانے کے لئے پکڑی جاتی ہیں ؛

4- روؤں کی وجہ سے پانی حرکت کرتا ہے - اور منجمد نہیں ہوتا ؛

بحری روؤں کا اثر آب و ہوا پر :-

(1) گرم روئیں جس جگہ کے پاس سے گزرتی ہیں۔ اُس کے درجۂ حرارت کو زیادہ کر دیتی ہیں۔ اور سرد روئیں جس ملک کے پاس سے گزرتی ہیں۔ وہاں کا درجۂ حرارت کم کر دیتی ہیں۔ مثلاً جزائر برطانیہ اور لبرے ڈور ایک ہی عرض بلد پر واقع ہیں۔ برطانیہ کی آب وہوا خلیجی رَو کی وجہ سے معتدل رہتی ہے۔ اور ساحل سارا سال کھلا رہتا ہے۔ لیکن لبرے ڈور شمالی سرد رَو کی وجہ سے سال میں نو ماہ منجمد رہتا ہے۔ ناروے اور گرین لینڈ ایک ہی عرض بلد پر واقع ہیں۔ ناروے کی آب وہوا خلیجی رَو کے زیر اثر ہونے کی وجہ سے معتدل ہے۔ گرین لینڈ سرد رَو کی وجہ سے سارا سال منجمد رہتا ہے۔ شمالی امریکہ کا مشرقی ساحل مغربی ساحل کے مقابلہ میں سرد ہے۔ جاپان کا مشرقی ساحل گرم رَو کی وجہ سے مغربی ساحل کے مقابلہ میں گرم ہے۔ یہی حال جنوبی امریکہ کے مشرقی اور مغربی ساحلوں کا ہے۔

(2) گرم روؤں کے اُوپر سے گزر کر آنے والی ہواؤں میں آبی بخارات کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔ اس لئے جن جن ممالک کے قریب گرم روئیں چلتی ہیں۔ وہاں بارش ہوتی ہے۔ مغربی یورپ میں بارش کی زیادتی کی یہی وجہ ہے۔ مگر جن ممالک یا ساحلوں کے قریب سرد روئیں چلتی ہیں۔ وہاں بارش نہیں ہوتی مثلاً جنوب مغربی افریقہ میں مشرقی افریقہ کے مقابلہ میں کم بارش ہوتی ہے۔

(3) جن مقامات پر گرم اور سرد روئیں ملتی ہیں۔ وہاں دھند پیدا ہوتی ہے۔ آندھیاں اور طوفان بھی زور سے چلتے ہیں۔ نیو فاؤنڈ لینڈ کے قریب گرم

اور سرد رَو کے ملنے کی وجہ سے بڑی دھند ہوتی ہے - یہی حال جاپان کے مغربی ساحل کا ہے - جہاں کیوراٸل کی سرد رَو اور کرو سیوو کی گرم رَو ملتی ہیں ٭

Revision Model Questions.

I. What are Ocean Currents ? How are they caused ?

II. Describe the Atlantic system of currents and show their effect on the climate of countries near which they flow. (*P. U. 1924-33.*)

III. Trace and describe the course of the Gulf stream and compare it with the Kuro Siwo as regards direction and influence. (*P. U. 1930.*)

IV. Show the relation which exists between the permanent winds and the Main Ocean currents.

V. What is the difference between currents and waves ?

VI. Why are the currents a necessity ?

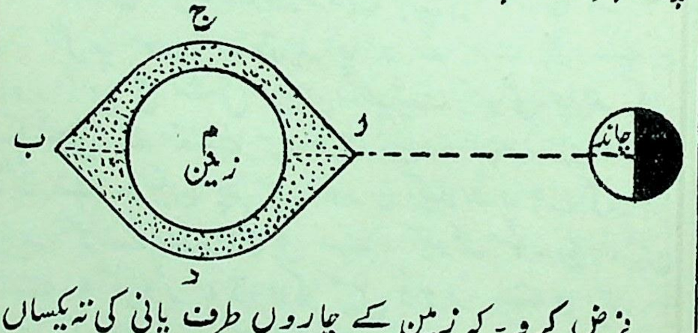
VII. What is the influence of Ocean currents on climate and commerce ?

ساتواں باب

مدّوجزر (Tides)

اگر ہم کراچی یا بمبئی کے نزدیک سمندری ساحل پر جا کر بغور دیکھیں۔ تو ہمیں معلوم ہو جائیگا کہ دن میں تقریباً پچیس گھنٹوں میں سمندر کا پانی باقاعدہ وقفوں کے بعد دو دفعہ چڑھتا ہے۔ اور دو دفعہ اُترتا ہے۔ سمندر کے پانی کے اس اُتار چڑھاؤ کو مدّوجزر یا جوار بھاٹا (Tides) کہتے ہیں۔

مدّوجزر کے اسباب (Causes of tides):- مدّوجزر کا سب سے بڑا سبب اُن کششوں کا فرق ہے۔ جو کہ چاند ٹھوس زمین کے مرکز اور زمین کے ارد گرد مائع پانی پر ظاہر کرتا ہے۔



فرض کرو۔ کہ زمین کے چاروں طرف پانی کی تہ یکساں طور پر چڑھی ہوئی ہے۔ اور چاند زمین کے مرکز م کی

نسبت دؔ کے زیادہ نزدیک ہے - اس لئے چاند کی کشش مقام دؔ پر مؔ کی نسبت زیادہ ہے - اِس لئے مقام دؔ پر پانی چڑھ جاتا ہے - نیز زمین کا مرکز مؔ مقام بؔ کی نسبت چاند کے زیادہ قریب ہے - اس لئے چاند کی کشش مرکزِ زمین پر زیادہ ہے - پس مقام مؔ چاند کی طرف کھچا جاتا ہے - اور مقام بؔ پر پانی پیچھے رہ جاتا ہے - اس لئے ایک ہی وقت میں مدّو جزر کی لہریں ایک دوسرے کے بالمقابل پیدا ہوتی ہیں - چونکہ مقام جؔ و ڈؔ کا پانی دؔ اور بؔ کی طرف کھچا جاتا ہے - اس لئے ان دونو مقامات پر پانی کا اُتار ہوتا ہے - پس جو مقام چاند کے بالمقابل آتا ہے - اُس پر پانی کا چڑھاؤ - اور جہاں سے چاند ہٹ جاتا ہے - وہاں پر اُتار ہوتا ہے -

سُورج اکیلا مدّو جزر کی لہر پیدا نہیں کر سکتا

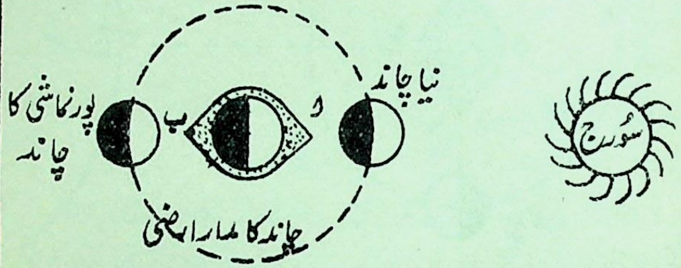
اگرچہ سورج بہ مقابلہ چاند کے بہت بڑا ہے - اور اُس کی کشش زمین بحیثیت مجموعی چاند کی کشش کے مقابلے میں بہت زیادہ ہے - یعنی دو سو گنا ہے - لیکن پھر بھی سورج اکیلا مدّو جزر کی لہر پیدا کرنے کے ناقابل ہے - کیونکہ سُورج زمین سے ۹ کروڑ ۳۰ لاکھ میل دُور ہے - اس لئے اُس کی کششوں کا فرق جو مرکز زمین اور مائع پانی کے درمیان ہے - بہت ہی تھوڑا ہے - بلکہ نفی کے برابر ہے -

مدّ و جزر کی قسمیں

(Kinds of tide)

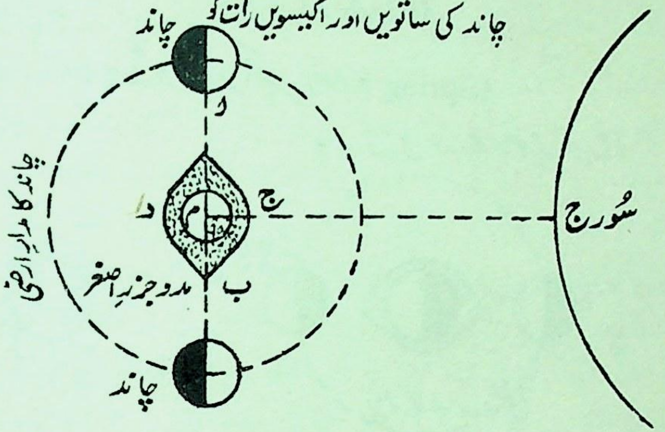
(1) مدّ و جزر اکبر (Spring tide) :-

چاند کی پہلی اور چودھویں تاریخ کو



یہ یاد رہے - کہ مدّ و جزر کی لہر اُن کششوں کے فرق سے پیدا ہوتی ہے - جو چاند مرکزِ زمین اور زمین کے ارد گرد کے پانی پر ڈالتا ہے ؏
سورج اکیلا تو مدّ و جزر پیدا نہیں کر سکتا - لیکن اگر یہ چاند مل کر کام کرے تو مدوجزر پیدا کرنے میں اس کی مدّد ضرور کر سکتا ہے - نئے چاند اور پورنماشی کی حالت میں سورج - چاند اور زمین ایک لائن میں ہوتے ہیں - اور سورج اور چاند مل کر اپنا اثر پانی پر ڈالتے ہیں - اور اپنی متفقہ کشش سے بڑی بھاری مدّ و جزر کی لہر پیدا کر لیتے ہیں - اسے مدّ و جزر اکبر (Spring Tide) کہتے ہیں (دیکھو شکل)

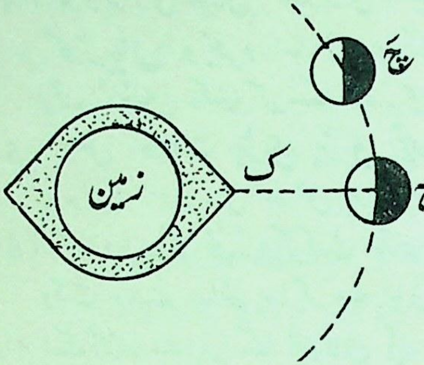
(2) مدّو جزرِ اصغر (Neap Tide) :-



جب چاند اور سُورج زمین کے ساتھ زاویہ قائمہ بناتے ہیں - تو مقام دؔ اور بؔ پر مدو جزر کی لہریں مقابلتاً چھوٹی ہونگی - اُسے مدّو جزرِ اصغر (Neap Tide) کہتے ہیں - کیونکہ مقام جؔ اور دؔ کا پانی د اور ب کی طرف نہیں جا سکتا ؛

دُوسرے دِن مدّو جزر کی لہر کا پیدا ہونا :-

اگر چاند ساکن ہوتا - تو مقام ک (کراچی) (دیکھو شکل) پر پانی کا چڑھاؤ دوسرے دن ٹھیک 24 گھنٹے کے بعد ہوتا - لیکن چاند زمین کے گرد $29\frac{1}{2}$ دن میں گردش کرتا ہے - اس لئے 24 گھنٹے میں چاند مقام چؔ سے چؔ پر پہنچ جاتا ہے - اس لئے



دوسرے دن مقام ک کو چ کے مقابل آنے میں تقریباً 5 ¼ منٹ زاید لگتے ہیں۔ اس لئے دوسرے دن مدّ و جزر کی لہر ¼ 2 گھنٹے 5 ¼ منٹ کے بعد واقع ہوتی ہے ٭

مدّ و جزر کے فوائد (Uses of Tides) :-

(1) مدّ و جزر کی لہریں جہاز رانی میں بہت بڑی مدد دیتی ہیں۔ مثلاً جس بندرگاہ کے نزدیک سمندر کا پانی کم گہرا ہوتا ہے۔ وہاں پر ملّاح لوگ مدّ و جزر کا فائدہ اُٹھا کر اپنے جہاز آسانی سے اندرونی حصّے میں پہنچا سکتے ہیں۔ اِسی طرح دوسرے دن پھر پانی کے چڑھاؤ کا فائدہ اُٹھا کر واپس کھلے سمندر میں پہنچ جاتے ہیں۔

(2) دریا کی مٹی جو دہانے پر جمع ہو جاتی ہے۔ مدّ و جزر کی لہر اپنے ساتھ اُٹھا کر لے جاتی ہے۔ اور دریاؤں کے دہانوں کو صاف ۔ کھلا اور جہاز رانی کے قابل بنا دیتی ہے ٭

(3) مدّ کی لہریں سمندر کے پانی کو حرکت میں رکھتی ہیں۔ اور اُسے منجمد نہیں ہونے دیتیں جس سے بندرگاہیں کھلی رہتی ہیں ٭

(4) مدّو جزر کی لہریں سمندری اشیاء مثلاً سیپ۔ کوڑیاں وغیرہ ساحل پر نکال دیتی ہیں۔ اور لوگ اُنہیں اکٹھا کر کے روزی کماتے ہیں ٭

(5) بعض اوقات بڑی بڑی مچھلیاں ان لہروں کی بدولت سمندری ساحل پر باہر نکل پڑتی ہیں ٭

(6) شہروں کا کوڑا کرکٹ مدّو جزر کی لہر واپس جاتے وقت اپنے ساتھ بہا کر لے جاتی ہے۔ جس سے سمندر کے کنارے پر کے شہروں کی صفائی قدرتی طور سے ہوتی رہتی ہے۔ اور وہاں کی میونسپل کمیٹیوں کو ہزاروں روپے کی بچت ہو جاتی ہے ٭

بان (Tidal Bore) سے مراد وہ متحرک آبی دیوار ہے۔ جو مدّو جزر کی لہر اور دریا کے بہاؤ کی باہمی کشمکش سے پیدا ہوتی ہے۔ یعنی جب دریا کا پانی اور مدّ کی لہر ایک دوسرے کے ساتھ **قیف نما کھاڑیوں** (Estuaries) میں ملتی ہیں۔ تو اُس کا نتیجہ یہ ہوتا ہے۔ کہ پچاس یا ساٹھ فٹ اونچی ایک آبی دیوار پیدا ہو جاتی ہے۔ اسے **بان** (Bore) کہتے ہیں ٭

بان زیادہ تر قیف نما کھاڑیوں (Estuaries) میں پیدا ہوتی ہے۔ مثلاً ہگلی کے قریب دریائے گنگا کے دہانے پر جو قیف کی شکل کا ہے۔ ایک بڑی آبی دیوار پیدا ہوتی ہے۔ کیونکہ سمندر کی طرف سے مدّ کی لہر اُٹھ کر اوپر کو جانا چاہتی ہے۔ لیکن دوسری طرف سے دریا کا پانی نیچے خلیج بنگالہ میں جانا چاہتا ہے۔ اُن کے آپس میں ملنے سے

بان پیدا ہوتی ہے - نیز دریائے ایراوتی کے دہانے پر بندرگاہ رنگون کے نزدیک بھی یہی حالت ہے - لیکن مدراس کے نزدیک ساحل بالکل سیدھا ہے - اس لئے وہاں مدّو جزر کی لہر بہت معمولی سی پیدا ہوتی ہے ✤

Revision Model Questions.

I. What do you mean by a tide? How are tides caused? Explain by the help of a diagram.

II. Explain why the sun alone is incapable of producing a tide?

III. How are Neap tides and Spring tides caused? Explain by meanes of a diagram.

IV. Explain by a diagram why the high tide to-day and the corresponding high tide to-morrow occurs, not exactly after 24 hours but 24 hours and 54 minutes?

V. What are the uses of a tide? How do they help in trade?

VI. What is a tidal bore? Where do bores generally occur?

VII. Explain why there is high tide near Hooghly and Rangoon, while there is scarcely any tide near Madras, Calicut and Colombo?

اٹھواں باب

کرّۂ ہوا (Atmosphere)

ہوا ایک ایسی چیز ہے۔ جس کو ہم دیکھ نہیں سکتے۔ ہم چلتے پھرتے تو ضرور ہیں۔ مگر اس کی موجودگی کا کبھی بھی دل میں خیال نہیں آتا۔ مگر درختوں کے پتّے اور ٹہنیاں چلنے سے یا گرد و غبار اُڑنے سے معلوم ہوتا ہے۔ کہ ہوا بھی کوئی چیز ہے۔ کرّۂ زمین کے گرداگرد تقریباً دو سَو میل کی بلندی تک ہوا کا ایک غلاف چڑھا ہُوا ہے۔ اس ہوائی طبقے کو کرّۂ ہوا (Atmosphere) کہتے ہیں۔

ہوا کی بناوٹ۔ ہوا میں دو گیسیں آکسیجن (Oxygen) اور نائیٹروجن (Nitrogen) 21 اور 79 کی نسبت سے ملی ہوئی ہیں۔ لیکن اِن کے علاوہ اس میں **کاربانک ایسڈ گیس۔ بخارات آبی۔ بخاراتِ خاکی** بھی موجود ہیں۔ آکسیجن انسانی زندگی کے لئے ایک نہایت ضروری چیز ہے۔ اور کاربانک ایسڈ گیس نباتاتی زندگی کا ایک ضروری جزو ہے۔

ہوا کی خاصیّتیں

1- ہوا دبانے سے کم حجم میں سما سکتی ہے۔

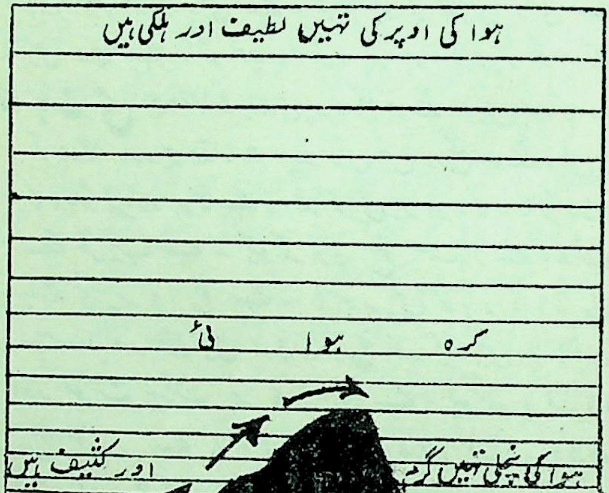
2- ہوا میں لچک ہوتی ہے۔

3- ہوا گرمی سے پھیلتی ہے۔ اور سردی سے سُکڑتی ہے۔

۸ - ہوا وزن رکھتی ہے - اور وزن دار ہونے کی وجہ سے دباؤ بھی ڈالتی ہے ۔

کرّہ ہوائی کا دباؤ - چونکہ ہوا میں وزن ہے - اس لئے یہ دباؤ بھی ڈالتی ہے - لیکن یہ دباؤ ہر جگہ یکساں نہیں ہوتا - اس ہوائی غلاف کے اوپر والی تہیں نیچے والی تہوں پر دباؤ ڈالتی ہیں - اس لئے اونچے مقامات

Diagram showing the thick and thin layers of atmosphere.



پر ہوا ہلکی ہوتی ہے - اور نیچے پر بھاری - دیگر الفاظ میں نیچے طبقوں میں زیادہ دباؤ کی وجہ سے ہوا کثیف ہو

جاتی ہے - اور جوں جوں ہم بلندی پر چڑھتے ہیں - ہوا کا دباؤ کم ہوتا جاتا ہے ؞

ہوا کے دباؤ کا انحصار :- کسی جگہ کی ہوا کے دباؤ کی کمی بیشی کا انحصار مندرجہ ذیل باتوں پر ہے :-

(1) **حرارت** - گرمی سے ہوا پھیلتی ہے - اور پھیلنے سے ہلکی ہو جاتی ہے - اور اس کا دباؤ کم ہو جاتا ہے - جس مقام کی ہوا سرد ہوتی ہے - وہاں ہوا کا دباؤ زیادہ ہوتا ہے - خطِ استوا پر سورج کی عموداً کرنیں پڑنے سے ہوا گرم ہوتی رہتی ہے - گرم ہو کر پھیلتی رہتی ہے - یہی وجہ ہے - کہ خطِ استوا پر ہوا کا دباؤ کم ہوتا ہے -

(2) **بلندی** - جو مقامات بلندی پر واقع ہونگے - وہاں ہوا کا دباؤ کم ہوگا - اور جو مقامات میدانوں میں واقع ہونگے وہاں پر ہوا کا دباؤ زیادہ ہوتا ہے - مثلاً کراچی پر ہوا کا دباؤ 30 انچ کے قریب ہے - کیونکہ وہ سطح سمندر سے ۲۰ فٹ کی بلندی پر واقع ہے - لاہور میں دباؤ 29.1 انچ ہے - اور شملہ میں 23.1 انچ اور لیہ میں 19.7 انچ اور مونٹ بینک پر 15 انچ ہے - کیونکہ یہ مقامات سطح سمندر سے 702 فٹ ، 7200 فٹ ، 11530 فٹ اور 3 میل سطح سمندر سے بلندی پر واقع ہیں ؞

(3) **بخارات آبی کی موجودگی** - جس ہوا میں نمی زیادہ ہو - وہ خالی ہوا کی نسبت ہلکی ہوتی ہے - اس لئے نمناک ہوا کا دباؤ بھی کم ہوتا ہے - برعکس اس کے سرد اور خشک ہوا کا دباؤ زیادہ ہوتا ہے ؞

(۴) **زمین کی حرکت** - زمین کی حرکت اور تیز رفتاری کی وجہ سے قطبی دائرہ پر سردی کے باوجود بھی ہوا کا دباؤ کم ہوتا ہے - کیونکہ ہوا کی زیادہ مقدار خطوط سرطان اور جدّی اور قطبین کی طرف چلتی ہے ؛

سطح زمین کی دباؤ کے لحاظ سے تقسیم :- سطح زمین کی دباؤ کے لحاظ سے مندرجۂ ذیل تقسیم ہے :-

1 - **خطِ استوا کے نزدیک** ہوا کے کم دباؤ کا خطّہ (Low Pressure belt) - پایا جاتا ہے - کیونکہ خطِ استوا پر سورج کی کرنیں سارا سال عموداً پڑتی ہیں - شدّت کی گرمی ہوا کو گرم کرتی ہے - گرم ہوا پھیلتی ہے اور وہاں پر دباؤ کم ہو جاتا ہے ؛

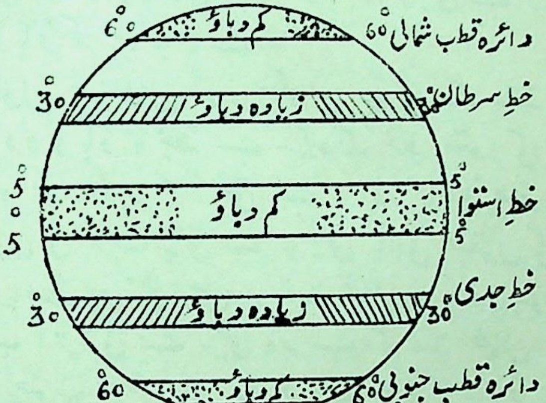
2 - **سکونِ سرطان اور سکونِ جدّی** کے علاقہ میں زیادہ دباؤ کا خطّہ ہے - کیونکہ خطِ استوا کی گرم شدہ ہوا اُوپر کو اُٹھتی ہے - اور بالائی طبقوں میں قطبین کی طرف چلتی ہے - لیکن بالائی طبقوں کی خنکی کے باعث پھر سطح زمین پر ۳۰° شمال اور ۳۰° جنوب کے قریب اُتر آتی ہے - یہی وجہ ہے - کہ ۳۰° شمال اور ۳۰° جنوب عرض بلد کے قریب ہوا کا دباؤ بہت زیادہ (High Pressure) ہوتا ہے ؛

3 - **قطبین پر** سخت سردی پڑنے کی وجہ سے زیادہ دباؤ کا خطّہ (High Pressure Belt) پایا جاتا ہے ؛

4 - **دائرہ قطب شمالی اور جنوبی** کے گرد کم دباؤ کا خطہ پایا جاتا ہے - مثال کے طور پر ایک بڑا برتن

لو - جو پانی سے بھرا ہُئوا ہو - اس کو زور سے گھماؤ
تو معلوم ہوگا - کہ برتن کے عین بیچ میں ایک خلا
پیدا ہو جاتا ہے - اور پانی برتن کے پہلوؤں کے
قریب جمع ہو جاتا ہے - یہی حال قطبین کا ہے - جب زمین مغرب
سے مشرق کو گھومتی ہے - تو قطبین کی ہوا پہلوؤں پر
یعنی 30° درجے شمال اور 30° جنوب کے قریب جمع
ہو جاتی ہے - اور خطِ استوا اور قطبین کے قریب کی ہوا
اُوپر اُٹھتی ہے - اور ہوا کا دباؤ کم ہو جاتا ہے۔

Diagram showing High and Low Pressure Belts of the world.



مقیاس الہوا یا بیرومیٹر (Barometer) :-
ہوا کا دباؤ ایک آلہ کے ذریعہ ناپا جاتا ہے - اس آلے
کو بیرومیٹر کہتے ہیں ۔

بناوٹ بیرومیٹر :- یہ ایک 33 انچ لمبی شیشے کی

نالی ہوتی ہے - ایک طرف سے بند ہوتی ہے - اِس میں پارا لبالب بھر دیا جاتا ہے - اِس کو ایک برتن میں جس میں پارا بھرا ہوتا ہے - اُلٹا دیا جاتا ہے - اُلٹاتے وقت اس کے خالی سرے پر اُنگلی رکھ دی جاتی ہے - اُنگلی کو اُس وقت ہٹا لیا جاتا ہے - جب یہ سرا برتن کے اندر پارے میں چلا جاتا ہے - مگر اُلٹانے سے نلی کا تمام پارا برتن میں نہیں گرتا - بلکہ 29 اِنچ تک قائم رہتا ہے - سطح سمندر پر 30 اِنچ تک کھڑا رہتا ہے - اِس سے یہ ثابت ہوتا ہے - کہ باہر کے پارے پر ہوا کا اِس قدر دباؤ موجود ہے - جس قدر نلی میں پارے کی بلندی - اس بلندی کو ناپنے سے باہر کی ہوا کا دباؤ معلوم کیا جا سکتا ہے ؛

فوائد بیرومیٹر :-

(1) بلندی دریافت کی جا سکتی ہے - اندازہ لگایا گیا ہے - کہ ہر ۹۱۰ فٹ کی بلندی کے لئے ہوا کا دباؤ ایک اِنچ کم ہو جاتا ہے ؛

(2) پارے کے یکایک اتار اور چڑھاؤ ہوا کی کثافت اور لطافت کو ظاہر کرتے ہیں - اگر بیرومیٹر کا پارا یک لخت نیچے آ جائے تو آندھی کا پیش خیمہ ہوتا ہے -

(3) موسموں کے تغیّر و تبدّل کے اندازہ کے لئے بیرومیٹر ایک صحیح رہنما کا کام دیتا ہے ؛

خطوط آئیسوبار (Isobars) :- نقشے پر مختلف مقامات کی ہوا کے دباؤ کو ظاہر کرنے کے لئے یکساں

دباؤ والے مقامات کو خطوط کے ذریعے ملا دیتے ہیں۔ ان خطوط کو آئیسو بارز (Isobars) کہتے ہیں۔ جہاں ہوا کا دباؤ کم ہوتا ہے۔ اُسے کم دباؤ کا علاقہ کہتے ہیں۔ اور جہاں زیادہ دباؤ ہوتا ہے۔ اُس کو ہوا کے زیادہ دباؤ کا علاقہ کہتے ہیں ⁘

ہوا کا درجۂ حرارت اور تھرمامیٹر:۔ پہلے بتایا جا چکا ہے۔ کہ ہوا کے دباؤ کا انحصار درجۂ حرارت پر ہے۔ درجہ حرارت سے ہماری مراد یہ ہے۔ کہ وہ کس قدر گرم ہے۔ ہوا کے زیادہ سے زیادہ اور کم سے کم درجۂ حرارت کو ایک آلہ سے معلوم کرتے ہیں۔ جسے **مقیاس الحرارت** یا **تھرمامیٹر** (Thermometer) کہتے ہیں ⁘

تھرمامیٹر تین قسم کے ہوتے ہیں:۔

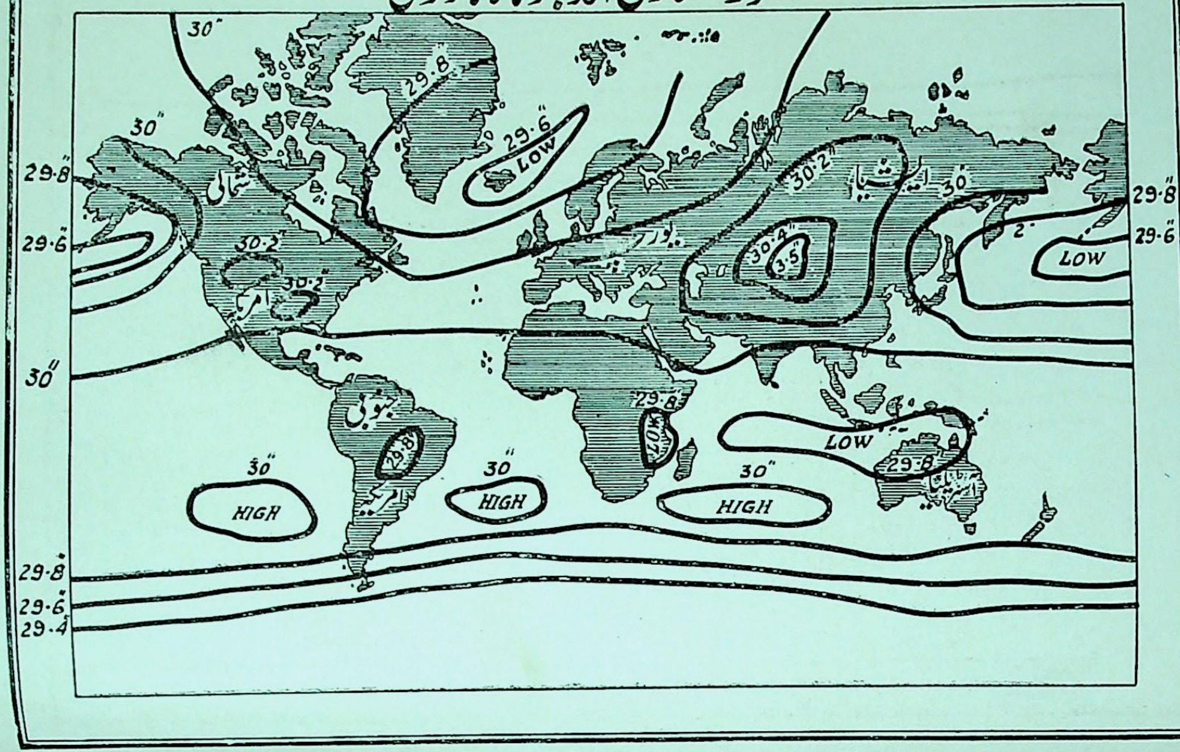
(1) **سنٹی گریڈ** ۔ اس میں نقطہ انجماد صفر درجے پر اور درجہ کھولاؤ ۱۰۰ درجے پر ہوتا ہے ⁘

(2) **فارن ہیٹ** ۔ اس میں درجۂ انجماد 32 درجے پر اور درجۂ کھولاؤ 212 درجے پر ہوتا ہے ⁘

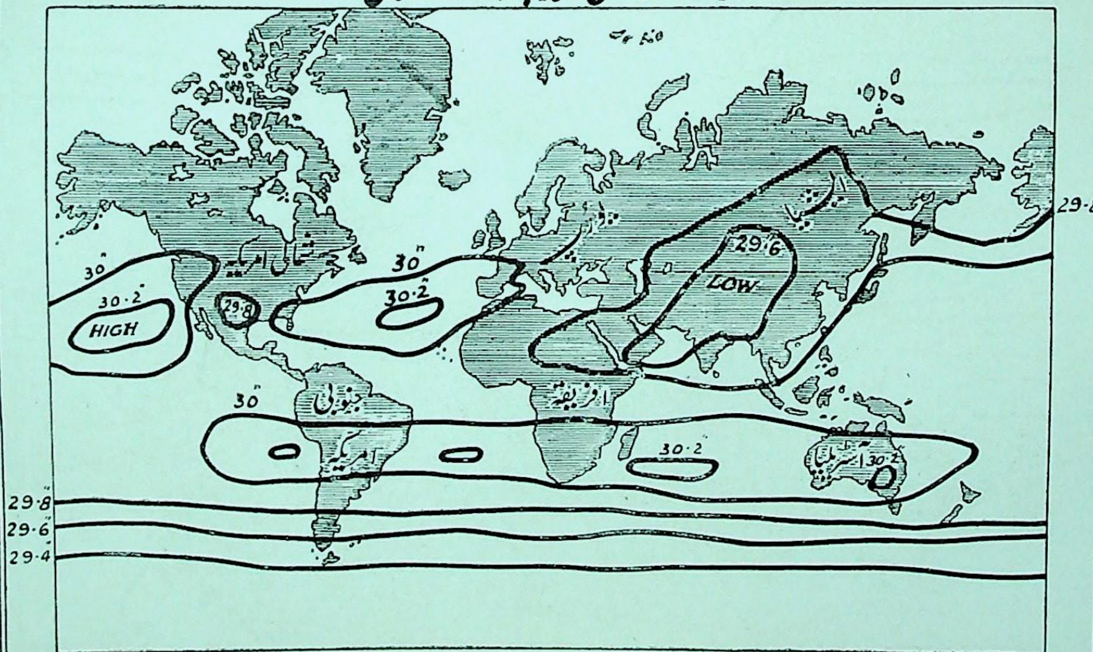
(3) **رومر** ۔ اس میں درجۂ انجماد صفر اور درجۂ کھولاؤ 80 درجے پر ہوتا ہے ⁘

میکسی مم اور مینی مم تھرمامیٹر (Maximum and Minimum Thermometer) :۔ کسی دن کا زیادہ سے زیادہ اور کم سے کم درجۂ حرارت میکسی مم اور مینی مم تھرمامیٹر کے ذریعہ سے معلوم کیا جاتا ہے۔ میکسی مم تھرمامیٹر میں لوہے کی تار کا ایک چھوٹا سا ٹکڑا ہوتا ہے۔ جسے درجہ نما

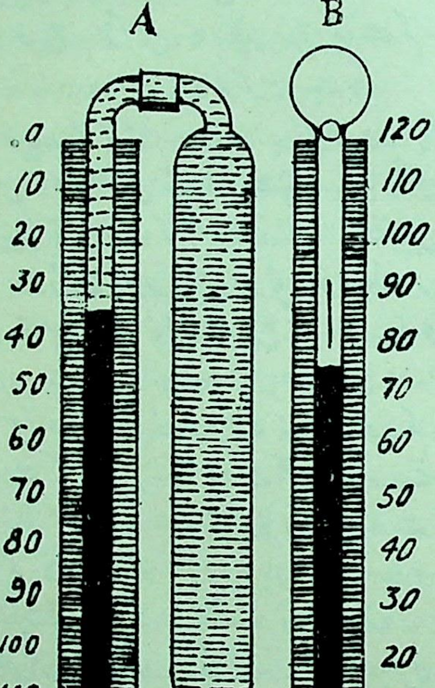
خطوط متساوی الدباؤ ماہ جنوری



خطوط متساوی الدباؤ ماہ جولائی



یا انڈکس (Index) کہتے ہیں۔ جب پارہ حرارت سے پھیلتا ہے۔ تو انڈکس کو آگے دھکیلتا ہے۔ لیکن جب سردی سے سکڑتا ہے۔ تو اسے وہیں چھوڑ دیتا ہے۔



اور خود نیچے ہٹ جاتا ہے۔ پس اِس انڈکس کا نچلا سرا زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت (Maxiinum temperature) کو ظاہر کرتا ہے۔ اِس شکل میں نلی B میکسی مم حرارت کو ظاہر کرتی ہے۔ اور نلی A مینی مم حرارت کو۔ میکسی مم تھرمامیٹر میں پارہ ہوتا ہے۔ مگر مینی مم تھرمامیٹر میں الکحل بھرا ہوتا ہے ۔

مینی مم تھرما میٹر کی بناوٹ یوں ہے - جب سردی سے الکحل سکڑتی ہے - تو اس کے ساتھ انڈکس بھی نیچے چلا آتا ہے - لیکن جب گرمی سے الکحل پھیلتی ہے - تو انڈکس وہیں رہ جاتا ہے - اس کے ساتھ آگے نہیں بڑھتا - اس طرح انڈکس کا نچلا سرا کم سے کم حرارت (Minimum Thermometer) کو ظاہر کرتا ہے ⁘

سیٹ کرنا:- دونو درجہ حرارت پڑھ لینے کے بعد انڈکس کو مقناطیس کے ذریعے پارے یا الکحل کی سطح کے ساتھ ملا دینے کو سیٹ کرنا (To set) کہتے ہیں ⁘

روزانہ اور ماہواری اوسط درجۂ حرارت :-

کسی مقام کی کسی خاص تاریخ کا اوسط درجۂ حرارت (Mean Temperature) اِس طرح معلوم کیا جاتا ہے - کہ اس دن کے زیادہ سے زیادہ اور کم سے کم درجہ ہائے حرارت کو جمع کر کے دو پر تقسیم کر دیتے ہیں مثلاً 20 جون کو انبالہ کا زیادہ سے زیادہ درجۂ حرارت 107.7° اور کم سے کم 92.3° تھا - پس وہاں کا اوسط درجۂ حرارت

$$\frac{92.3+107.7}{2} = \frac{200}{2} = 100^\circ$$ ہُوا ⁘

اگر ماہواری اوسط درجۂ حرارت معلوم کرنا ہو - تو اس مہینے کے تمام دنوں کے اوسط درجۂ حرارت کو جمع کر کے اس مہینے کے دِنوں کی تعداد پر تقسیم کر دو ⁘

تفاوت درجۂ حرارت (Range of Temperature)

کسی مقام کے سب سے گرم مہینے اور سب سے سرد مہینے کے اوسط درجۂ حرارت کے فرق کو اُس مقام کا سالانہ تفاوت

درجۂ حرارت (Mean annual range of temperature) کہتے ہیں۔

کسی مقام کے کسی دن کے میکسی مم اور مینی مم درجۂ حرارت کے فرق کو روزانہ تفاوت درجۂ حرارت کہتے ہیں۔

خطوط متساوی الحرارت (Isothermal Lines)

جن مقامات کا ماہواری یا سالانہ درجہ حرارت یکساں ہوتا ہے۔ اُنہیں نقشوں پر بذریعہ خطوط ملایا جاتا ہے۔ ایسے خطوط کو خطوط متساوی الحرارت (ISOTHERMAL LINES) کہتے ہیں۔

خطوط متساوی الحرارت خطِ استوا کے متوازی نہیں ہوتے۔

اس کی وجہ یہ ہے۔ کہ حرارت کا انحصار عرض بلد پر ہی نہیں ہے۔ بلکہ سطح سمندر سے بلندی۔ سمندر سے نزدیکی۔ زمین کی خاصیّت۔ اور ڈھلان اور جنگلات وغیرہ پر بھی ہے۔ اگر حرارت کا انحصار محض عرض بلد پر ہوتا۔ تو خطوط متساوی الحرارت خطِ استوا کے متوازی ضرور ہوتے۔ اس لئے خطوط متساوی الحرارت خطِ استوا کے متوازی نہیں ہوتے۔

خطوط متساوی الحرارت کا جھکاؤ:۔ جب سُورج کی شعاعیں خطِ سرطان پر عموداً پڑتی ہیں۔ تو شمالی نصف کرّے میں زمین جلدی گرم ہو جاتی ہے۔ اس کے قریب کا سمندر نسبتاً سرد ہوتا ہے۔ اس لئے خشکی کے مقامات کا درجۂ حرارت اُس عرض بلد کے بحری مقامات کے درجۂ حرارت کی نسبت زیادہ ہوتا ہے۔ پس ان مقامات کے برابر درجۂ حرارت رکھنے والے مقامات سمندر میں جنوب کو

خطِ استوا کی طرف ملتے ہیں - اس لئے موسمِ گرما میں خطوط متساوی الحرارت سمندر سے گزرتے وقت جنوب کو جھک جاتے ہیں ؛

مگر جب سُورج کی شعاعیں خطِ جدّی پر عموداً پڑتی ہیں - تو زمین جلدی سرد ہو جاتی ہے - اور سمندر نسبتاً گرم رہتا ہے - اس لئے زمین کے مقامات کا درجۂ حرارت اُسی عرض بلد کے بحری مقامات کے درجۂ حرارت کی نسبت کم ہوتا ہے - پس ان مقامات کے برابر درجۂ حرارت رکھنے والے مقامات سمندر میں خطِ استوا سے دُور شمال کو ملتے ہیں - اس لئے موسمِ سرما میں خطوط متساوی الحرارت سمندر سے گزرتے وقت شمال کو جھک جاتے ہیں ؛

Revision Model Questions.

I. On what factors does the pressure of air depend ? and how pressure of air measured ? Sketch the apparatus.

II. Account for the fact that an isotherm does not coincide with a parallel of latitude and it varies its position during the year. (*P. U. 1932.*)

III. Draw a diagram showing the distribution of high and low pressure belt and give reasons why they are so.

IV. Write notes on :—isothermal lines, isobers, maximum and minimum thermometers.

نواں باب

ہوا کی حرکات

کرّۂِ ارض پر ہوا کا دباؤ یکساں نہیں - بلکہ مختلف مقامات پر مختلف ہوتا ہے - جب کوئی مقام سورج کی گرمی کی زیادتی سے بہُت گرم ہو جاتا ہے - تو وہاں زمین کے نزدیک کی ہوا بھی گرم ہو جاتی ہے - گرم ہو کر ہوا پھیلتی ہے - پھیل کر ہلکی ہو جاتی ہے - اَور اس کا دباؤ کم ہو جاتا ہے - اس لئے نزدیک کے علاقے کی ہوا جو نسبتاً سرد اَور بھاری ہوتی ہے - اس گرم مقام کی طرف چلتی ہے - اس طرح ہوا میں حرکت پیدا ہو جاتی ہے - اِس متحرک ہوا کو بادِ وزاں (WIND) کہتے ہیں ؛

نوٹ :-

(1) ہوائیں زیادہ دباؤ والے علاقوں سے کم دباؤ والے علاقوں کی طرف حرکت کرتی ہیں ؛

(2) ہوا کا نام اُس سمت پر رکھا جاتا ہے - جدھر سے وُہ چلتی ہیں - مثلاً جو ہوا جنوب مغرب سے شمال مشرق کو آئیگی - اُس کا نام شمال مشرقی ہوا ہوگا ؛

ہوا کی قسمیں (Kinds of Wind) :- ہوائیں تین طرح

کی ہوتی ہیں :-

1 - مدامی ہوائیں (Permanent Winds) وُہ ہوائیں ہیں - جو ہمیشہ ایک ہی رُخ میں چلتی ہیں - مثلاً تجارتی اور منقلب تجارتی ہوائیں ÷

2 - موسمی ہوائیں (Seasonal Winds)- وہ ہوائیں ہیں - جو خاص خاص موسموں میں چلتی ہیں - مثلاً نسیمِ بری اور بحری اور مون سون ہوائیں ÷

3 - متغیّرہ ہوائیں (Variable Winds) :- وہ ہوائیں ہیں - جو بے قاعدہ ہوائیں ہیں - مثلاً گردباد اور منقلب گردباد ÷

تجارتی ہوائیں (Trade Winds) - وہ دائمی ہوائیں ہیں - جو منطقۂ حارہ میں سارا سال 30 درجے شمال اور 30 درجے جنوب سے خطِ استوا کی طرف چلتی رہتی ہیں ÷

یہ کیسے پیدا ہوتی ہیں :- (How are they caused):

خطِ استوا پر سورج کی شعاعیں سارا سال عموداً پڑتی رہتی ہیں - اس لئے اِن علاقوں میں زیادہ گرمی پڑتی ہے - اِن علاقوں کی ہوائیں بھی گرم ہو جاتی ہیں - گرم ہو کر پھیلتی ہیں - ہلکی ہو جاتی ہیں - اوپر اُٹھتی ہیں - چونکہ ہوائیں زیادہ دباؤ والے علاقہ سے کم دباؤ والے علاقے کی طرف چلتی ہیں - اس لئے خطِ سرطان اور خطِ جدّی کی طرف سے بھاری ہوائیں خطِ استوا کی طرف چلتی ہیں - یہ عموماً 30 درجے شمال اور 30 درجے جنوب سے خطِ استوا کی طرف سارا سال چلتی ہیں - ان ہواؤں کو تجارتی ہوائیں کہتے ہیں ÷

ان کو تجارتی ہوائیں کیوں کہا گیا:- پہلے زمانہ میں جبکہ دخانی جہاز نہ تھے جہاز بادبانوں سے چلتے تھے - چونکہ تجارتی جہازوں کی آمدورفت میں یہ ہوائیں بڑی مدد دیتی تھیں - اس لئے ان ہواؤں کا نام تجارتی ہوائیں رکھا گیا ۔

تجارتی ہواؤں کا رُخ (Direction of TradeWinds)
اگر زمین ساکن ہوتی - تو ان کا رُخ نصف کرّہ شمالی میں شمال سے جنوب کو - اور نصف کرّہ جنوبی میں جنوب سے شمال کو ہوتا - مگر زمین ساکن نہیں متحرک ہے - اور مغرب سے مشرق کو گھومتی ہے - اس کے گھومنے کی رفتار خطِ استوا پر ایک ہزار میل فی گھنٹہ سے سے بھی زیادہ ہے - اور قطبین پر صفر ہے - اس کا نتیجہ یہ ہوتا ہے - کہ جو ہوائیں شمال یا جنوب سے خطِ استوا کی طرف آتی ہیں - وہ کم رفتار علاقے سے تیز رفتار علاقے کی طرف آتی ہیں - اس لئے اُن کا رُخ نصف کرہ شمالی میں شمال مشرق اور نصف کرہ جنوبی میں جنوب مشرق ہو جاتا ہے ۔

فیرل کا قانون (Ferrel's law) :- گردشِ محوری کی وجہ سے تمام حرکت کرنیوالے اجسام شمالی نصف کرہ میں اپنے دائیں - اور جنوبی نصف کرّے میں اپنے بائیں کو مُڑ جاتے ہیں - مثلاً نصف کرّہ شمالی میں تجارتی ہوائیں شمال سے شمال مشرق - اور منقلب تجارتی ہوائیں جنوب مغرب سے شمال مشرق کو مُڑ جاتی ہیں - نصف کرّہ جنوبی میں تجارتی ہوائیں جنوب مشرق کو اور منقلب تجارتی ہوائیں جنوب مغرب کو ہو جاتی ہیں ۔

تجارتی ہواؤں کا اثر:- تجارتی ہوائیں چونکہ نصف کرہ شمالی

میں شمال مشرق سے اور نصف کرہ جنوبی میں جنوب مشرق سے آتی ہیں - اس لئے جس قدر رطوبت اور نمی وہ اپنے ساتھ لاتی ہیں - وہ برِاعظموں کے مشرقی طرف ٹکرانے سے وہاں بارش برساتی ہیں - اور جوں جوں مغربی کناروں تک پہنچتی ہیں - خشک ہو جاتی ہیں - یہی وجہ ہے - کہ منطقہ حارہ کے تمام ملکوں کے ریگستان مغربی حصّوں میں پائے جاتے ہیں - مثلاً راجپوتانہ ہندوستان کے مغرب میں واقع ہے - اور صحرائے اعظم افریقہ کے مغرب میں واقع ہے ؞

منقلب تجارتی ہوائیں (Anti-Trade Winds) :-

وہ دائمی ہوائیں ہیں - جو منطقہ معتدلہ میں سارا سال 35 اور 65 درجے شمال اور 30 اور 60 درجے جنوب سے قطبین کی طرف چلتی رہتی ہیں ؞

یہ کیسے پیدا ہوتی ہیں (How are they caused) :-

استوائی علاقے کی ہوا گرم ہو کر اُوپر چڑھتی ہے - جیساکہ پہلے بھی بیان کیا گیا ہے - اور اوپر کے طبقے میں قطبین کی طرف چلتی ہے - لیکن اس طبقے میں یہ آہستہ آہستہ سرد ہوتی رہتی ہے - اور نصف کرہ شمالی میں 35 درجے پر اور نصف کرہ جنوبی میں 30 درجے پر پہنچ کر زمین پر اُتر آتی ہے - اس کا کچھ حصّہ خطِ استوا کی طرف مُڑ کر تجارتی ہوا میں شامل ہو جاتا ہے - اور کچھ حصہ متواتر قطب شمالی اور قطب جنوبی کی طرف چلتا رہتا ہے - اسے منقلب تجارتی ہوا کہتے ہیں ؞

منقلب تجارتی ہواؤں کا رُخ (Direction of Anti-

(Trade Winds :- چونکہ زمین مغرب سے مشرق کو گردش کرتی ہے - اور خطِ استوا کے قریب کے مقامات کی رفتار دُور کے مقامات کی نسبت تیز ہوتی ہے - اور یہ ہوائیں چونکہ تیز رفتار والے مقامات سے سُست رفتار والے مقامات کی طرف چلتی ہیں - اس لئے اصلی جگہ سے کچھ آگے بڑھ جاتی ہیں - اور قانون فیرل کے مطابق شمالی کرّہ میں دائیں طرف اور جنوبی کرہ میں بائیں طرف مڑ جاتی ہیں - بالفاظ دیگر نصف کرّہ شمالی میں ان کا رُخ جنوب مغرب سے شمال مشرق کو اور نصف کرّہ جنوبی میں شمال مغرب سے جنوب مشرق کو ہو جاتا ہے

اُن کو مغربی ہوائیں (Prevailing Westerlies) بھی کہتے ہیں - کیونکہ یہ جنوب مغرب اور شمال مغرب سے چلتی ہیں ÷

منقلب تجارتی ہواؤں کا اثر:- مغربی ہوائیں چونکہ جنوب مغرب اور شمال مغرب سے چلتی ہیں - اور جس قدر رطوبت اور نمی وہ اپنے ساتھ لاتی ہیں - وہ برّاعظموں کے مغربی ساحلوں پر ٹکراتی ہیں - اور وہاں بارش برساتی ہیں - اور جوُں جوُں مشرق کی طرف جاتی ہیں خشک ہوتی جاتی ہیں - یہی وجہ ہے - کہ منطقہ معتدلہ میں مغربی ہواؤں کے زیر اثر ممالک میں ریگستان مشرق میں واقع ہیں - مثلاً برطانیہ - چلی اور نیوزی لینڈ کے مغربی ساحلوں پر بارش ہوتی ہے - اور مشرقی ساحل خشک ہیں ÷

بہادر مغربی ہوائیں (Brave Westerlies) اور گرجنے والے چالیسہ (Roaring Forties) :- نصف کرّہ

جنوبی میں 40 درجے اور 50 درجے کے درمیان خشکی کی نسبت سمندر زیادہ ہیں - اس لئے مغربی ہواؤں کو چلنے میں روکاوٹ پیدا نہیں ہوتی - اور وہ بہت زور سے چلتی ہیں - انہیں بہادر مغربی ہوائیں (Brave Westerlies) کہتے ہیں - یہ ہوائیں اس قدر تیز رفتار ہوتی ہیں - کہ اِن کا شور دُور دُور تک سنائی دیتا ہے - اِس لئے 40° اور 50° خطوط عرض بلد کے درمیان اِن ہواؤں کو گرجنے والے چالیسہ (Roaring Forties) کہتے ہیں ÷

تجارتی و منقلب تجارتی ہواؤں کا مقابلہ

تجارتی ہوائیں	منقلب تجارتی ہوائیں
1- تجارتی ہوائیں نصف کرّہ شمالی میں 30° شمال سے 0° شمال تک اور نصف کرّہ جنوبی میں 30° جنوبی سے 0° جنوبی تک خطِ استوا کے قریب کے کم دباؤ والے خطےّ کی طرف چلتی ہیں ÷	1 - منقلب تجارتی ہوائیں نصف کرہ شمالی میں 35° سے 65° تک اور جنوبی نصف کرّہ میں 30° سے 60° تک قطبین کے کم دباؤ والے خطےّ کی طرف چلتی ہیں ÷
2- اِن کی سمّت شمالی نصف کرّہ میں شمال مشرق اور جنوبی نصف کرّہ میں جنوب	2 - اِن کی سمّت شمالی نصف کرّہ میں جنوب مغرب اور جنوبی نصف کرّہ میں

مشرق ہے ۔

3- یہ سرد خطوں سے گرم خطوں کی طرف چلتی ہیں ۔

4 سرد خطوں سے گرم خطوں کی طرف چلنے کے باعث ان میں نمی رکھنے کی طاقت بڑھ جاتی ہے - اِن میں عملِ تکاثف کم ہوتا ہے ۔

5 جن جن علاقوں میں یہ ہوائیں چلتی ہیں - اُن کے مشرقی ساحلوں پر بارش ہوتی ہے - اور مغربی حصّے خشک ہوتے ہیں - اور ریگستان پائے جاتے ہیں-

شمال مغرب ہے ۔

3- یہ گرم خطّوں سے سرد خطوں کی طرف چلتی ہیں-

4- گرم خطوں سے سرد خطوں کی طرف چلنے کے باعث نمی رکھنے کی طاقت کم ہوتی ہے - اِس لئے اس زائد نمی کو بارش کی صورت میں برسا دیتے ہیں ۔

5- جن جن علاقوں میں یہ ہوائیں چلتی ہیں -اُن کے مغربی ساحلوں پر بارش اور مشرق میں ریگستان پائے جاتے ہیں ۔

ہوائے ساکن کے خِطّے (Belts of Calms) :-

دُنیا میں حسب ذیل ایسے خِطّے ہیں جن میں ہوا بالکل ساکن ہوتی ہے :-

(۱) استوائی ساکن خِطّہ یا ڈول ڈرمز (Doldrums)

یہ خطہ خطِ استوا کے 5 درجے شمال اور 5 درجے جنوب کے درمیان واقع ہے - اس خطہ میں سورج کی کرنیں

سارا سال عموداً پڑتی ہیں - ہوا گرم کر دیتی ہیں - گرم ہوا پھیل کر ہلکی ہو جاتی ہے - اُوپر اُٹھتی ہے - اور اس میں حرکت معلوم تک نہیں ہوتی - اس لئے اس کو سکون کا خطہ کہتے ہیں - لیکن جوں جوں یہ ہوا اُوپر اُٹھتی ہے - سرد ہو جاتی ہے - عملِ تکاثف ہو جاتا ہے - بارش ہو جاتی ہے - یہاں ہوائیں ہمیشہ نیچے سے اُوپر کو اُٹھتی رہتی ہیں - اور سارا سال بارش ہوتی رہتی ہے ؀

2- خطِ سرطان اور جدّی کے سکون کے خطے (Tropics of Cancer and Capricorn Belt of Calms)

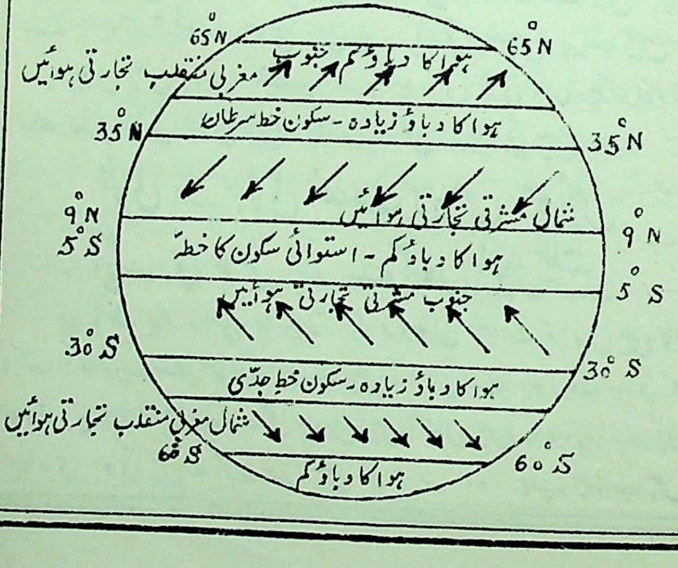
:- یہ خطے تجارتی اور مغربی ہواؤں کے خطوں کے درمیان واقع ہیں - یہاں ہوائیں ہمیشہ اوپر سے نیچے اُترتی رہتی ہیں - یعنی ہمیشہ سرد طبقے سے گرم طبقے کی طرف آتی ہیں - اس لئے عملِ تکاثف کی بجائے عملِ تبخیر ہوتا ہے - اور بارش نہیں ہوتی - یہی وجہ ہے - کہ دنیا بھر کے ریگستان سکونِ جدّی اور سرطان کے خطے میں واقع ہیں - مثلاً سکون سرطان پر جنوبی کیلیفورنیا - صحرائے اعظم افریقہ - عرب - ایران - سندھ اور راجپوتانہ کے ریگستان پائے جاتے ہیں - اور سکونِ جدّی پر آسٹریلیا - کالاہاری اور اٹیکاما کے ریگستان واقع ہیں ؀

اسپی خطوط عرض بلد (Horse Latitude) :-

سکون سرطان کا جو حصّہ بحر اوقیانوس کے شمالی حصّہ میں

35 درجے عرض بلد کے قریب واقع ہے۔ اسے اسپی
خطوط عرض بلد کہتے ہیں۔ یہاں ہوا اس قدر ساکن
ہے۔ کہ ایک دفعہ گھوڑوں سے لدا ہُوا جہاز حسب سفر
کرتا ہُوا یہاں پہنچا تو بالکل آگے نہ چل سکتا تھا۔ اور
ملاحوں کو گھوڑے یکے بعد دیگرے سمندر کی بھینٹ کرنے
پڑے۔ اس واقعہ کے سبب اس کا نام اسپی خطوط عرض
بلد رکھ دیا گیا ہے ۔

تھرمل خط استوا (Thermal Equater) :- وہ
فرضی خط ہے۔ جس پر زیادہ سے زیادہ گرمی پڑتی ہے۔
شمالی نصف کرے میں یہ خط خطِ استوا کے ذرا شمال کی
طرف ہے۔ اور جنوبی نصف کرے میں خطِ استوا کے
ذرا جنوب کی طرف ہے ۔



تجارتی ہواؤں کے زیر اثر ممالک:- مندرجۂ ذیل ممالک تجارتی ہواؤں کے راستہ میں واقع ہیں - اِس واسطے اِن میں یہی ہوائیں بارش برساتی ہیں - کوئینز لینڈ اور نیو ساؤتھ ویلز واقع آسٹریلیا - نٹال - ٹرانسوال - کیپ آف گڈ ہوپ کا مشرقی حِصّہ واقع افریقہ - برازیل واقع جنوبی امریکہ ؎

منقلب تجارتی ہواؤں کے زیر اثر ممالک:- مندرجۂ ذیل ممالک منقلب تجارتی ہواؤں کے زیر اثر ہیں - اور ان میں یہی ہوائیں بارش برساتی ہیں - سارا مغربی یورپ - چلی - نیوزیلینڈ میں سارا سال بارش ہوتی ہے - بحیرہ رُوم کے خِطّے میں بھی یہی ہوائیں بارش برساتی ہیں - مگر صرف سردیوں کے موسم میں - اس کی وجہ یہ ہے - کہ گرمیوں میں یہ حِصّہ تجارتی ہواؤں کے راستے میں ہوتا ہے - جو کہ خشک ہوتی ہیں اور بارش نہیں برساتیں - سردیوں میں یہاں منقلب سرد ہوائیں چلتی ہیں - جو کہ بخارات سے لدی ہوئی ہوتی ہیں - اور بارش برساتی ہیں ؎

شمالی اور جنوبی نصف کرّہ میں ہوائیں ایک ہی عرض بلد سے کیوں نہیں چلتیں

یہ بات یاد رکھنی چاہیئے - کہ دونوں نصف کرّوں میں موسم ایک دوسرے کے مخالف ہوتے ہیں - اس لئے ہوا کے دباؤ کا علاقہ بدلتا رہتا ہے - گرمیوں میں شمال میں 35° پر ہوائیں بھاری ہوتی ہیں - اور سرما میں 25° پر - اور جب جنوب میں

موسمِ گرما ہوتا ہے۔ تو جنوب میں ہوائیں °30 پر بھاری ہوتی ہیں۔ اس لئے شمالی موسم گرما میں ہوائیں شمال میں °35 سے چلیں گی۔ اور جنوب میں °25 سے۔ اور جنوبی موسمِ گرما میں ہوائیں جنوب میں °30 سے چلیں گی۔ یہ فرق صرف اس لئے ہے۔ کہ جنوب میں پانی زیادہ ہے۔ اور شمال میں خشکی زیادہ ہے۔ اس لئے شمال میں ہوائیں °35 پر اور جنوب میں °30 پر بھاری ہو جاتی ہیں ✢

تجارتی ہوائیں منقلب تجارتی ہواؤں کی نسبت خشک کیوں ہوتی ہیں

تجارتی ہوائیں سرد خطّوں سے گرم خطّوں کی طرف چلتی ہیں۔ اور راستے میں گرم ہو جاتی ہیں۔ عمل تکاثف ہو نہیں سکتا۔ اس لئے یہ بارش نہیں برساتیں۔ اور خشک معلوم ہوتی ہیں ✢

وہ علاقے جہاں مون سون ہوائیں چلتی ہیں :-

موسمِ گرما کی مون سون ہوائیں ہندوستان کے علاوہ لنکا۔ چین۔ ہند۔ چینی۔ جاپان۔ مغربی آسٹریلیا۔ مدغاسکر۔ خلیج میکسیکو۔ اور جنوب مشرقی برازیل میں بارش برساتی ہیں۔ ہندوستان کی موسمِ سرما کی مون سون آسٹریلیا میں بھی بارش برساتی ہے۔ وہاں یہ موسمِ گرما کی مون سون کہلاتی ہے۔ کیونکہ جنوبی نصف کرّے کے موسم شمالی نصف کرّے کے موسموں کے مخالف ہوتے ہیں ✢

اپریل اَور اکتوبر میں موسم :- اپریل اَور اکتوبر میں مون سون ہوائیں اپنا رُخ تبدیل کرتی ہیں - اس واسطے موسم غیر یقینی ہوتا ہے - آندھیاں اور گرد باد عموماً آتے رہتے ہیں -

نسیم برّی (Land Breeze) :- موسمی ہواؤں کی دوسری قسم نسیم برّی اور بحری ہیں - رات کے وقت خشکی سمندر کی نسبت جلدی سرد ہو جاتی ہے - اس لئے خشکی کے اوپر کی ہوا سمندر کے اوپر کی ہوا کی نسبت بھاری ہوتی ہے - اس واسطے وہ سمندر کی طرف چلنا شروع کرتی ہے - یہ ساری رات چلتی رہتی ہے - اور صبح ہونے تک بند ہو جاتی ہے - اسے نسیم برّی کہتے ہیں +

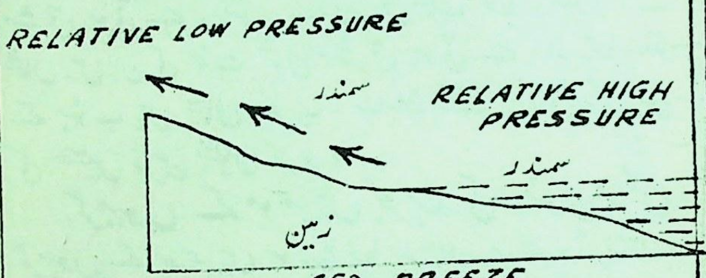
نسیم بحری :- دن کے وقت خشکی سمندر کی نسبت جلدی اور زیادہ گرم ہو جاتی ہے - خشکی کے اُوپر کی ہوا بھی گرم ہو کر پھیلتی ہے - اور اُوپر کی طرف اُٹھتی ہے - مگر اس کے مقابلہ میں سمندر کے اوپر کی ہوا ٹھنڈی اور بھاری ہوتی ہے - وہ خشکی کی طرف چلنا شروع کرتی ہے - اس کو نسیم بحری کہتے ہیں - یہ ہوا دوپہر سے پہلے چلنا شروع کرتی ہے - اور شام تک بند ہو جاتی ہے +

نسیم بحری اَور برّی و مون سون ہوائیں :- نسیم بحری اور برّی باری باری دن اور رات کو چلتی ہیں - اِسی طرح مون سون ہوائیں موسم گرما اور سرما میں چلتی ہیں - جس طرح نسیم بحری اور برّی کے لئے خشکی کے نزدیک ایک بڑے قطعہ پانی کی ضرورت ہے - اُسی طرح مون سون ہواؤں کے لئے خشکی کے نزدیک سمندر کا ہونا لازمی ہے - اس لئے ہم کہہ سکتے ہیں - کہ "مون سون ہوائیں ایک

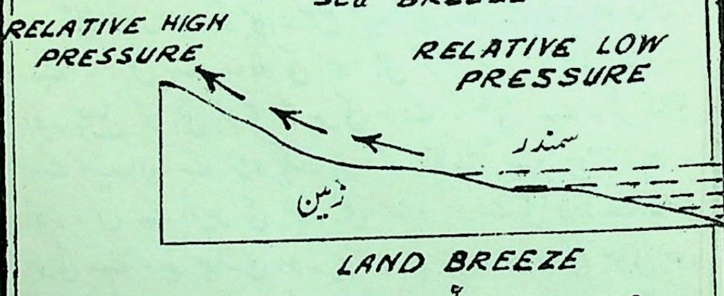
وسیع پیمانے پر نسیم بحری اور برّی ہیں"

"The Monsoons are sea and land breezes on a large scale."

نسیم بحری اور برّی کا اثر:- ان کا اثر معمولی ہوتا ہے - اور نہ بھی صرف ساحل کے نزدیک - اگر کوئی اور تیز ہوا چل رہی ہو - تو ان کا چلنا معلوم بھی نہیں ہوتا۔



SEA BREEZE



LAND BREEZE

2 - موسمی ہوائیں :- موسمی ہواؤں کی سب سے مشہور قسم مون سون (Monsoon) ہوائیں ہیں - جو کہ ملایا زبان کے لفظ Moussim کا بگڑا ہوا ہے - جس کا مطلب موسم ہے - یہ ہوائیں منطقہ حارہ یا اس کے نزدیک کے ملکوں میں جن کے نزدیک سمندر بھی ہو - چلتی ہیں - ان کا

رُخ چھ ماہ سمندر سے مُلک کی طرف اور چھ ماہ ملک سے سمندر کی طرف ہوتا ہے۔ دوسرے الفاظ میں یہ تجارتی ہوائیں ہی ہوتی ہیں۔ جن کی سمت ملک کے طبعی حالات کی وجہ سے بدل جاتی ہے۔ اپریل سے اکتوبر تک خطِ استوا کے شمال میں جنوب مغربی مون سون ہوائیں چلتی ہیں۔ اور خطِ استوا کے جنوب کی طرف ان کی سمت جنوب مشرق ہوتی ہے۔ اکتوبر سے اپریل تک خطِ استوا کے شمال میں ان کی سمت شمال مشرق ہوتی ہے۔ اور خطِ استوا کے جنوب میں شمال مغرب۔ سامنے نقشے میں دیکھ کر ان کی سمتیں ذہن نشین کر لو۔

گرمیوں کے موسم میں بحر ہند کی مون سون ہوائیں:۔

گرمیوں کے موسم میں سورج خطِ سرطان پر عموداً چمکتا ہے اور گنگا اور سندھ کا وسیع میدان نہایت گرم ہو جاتا ہے۔ اس کے ساتھ کی ہوا بھی گرم ہو کر پھیلتی ہے۔ اور پھیل کر ہلکی ہو کر اُوپر کی طرف اُٹھتی ہے۔ مگر گنگا کے میدان کے نزدیک بحر ہند مقابلتاً سرد ہوتا ہے۔ اور اس کے اُوپر کی ہوا بھی سرد ہونے کی وجہ سے بھاری ہوتی ہے۔ یہ بھاری اور بخاراتِ آبی سے لدی ہوئی ہوا میدان کی طرف چلنا شروع کرتی ہے۔ اور میدان کی ہلکی ہوا سمندر کی طرف چلتی ہے۔ یہی مون سون ہوائیں ہیں اور یہ اپریل سے لے کر اکتوبر تک چلتی ہیں۔

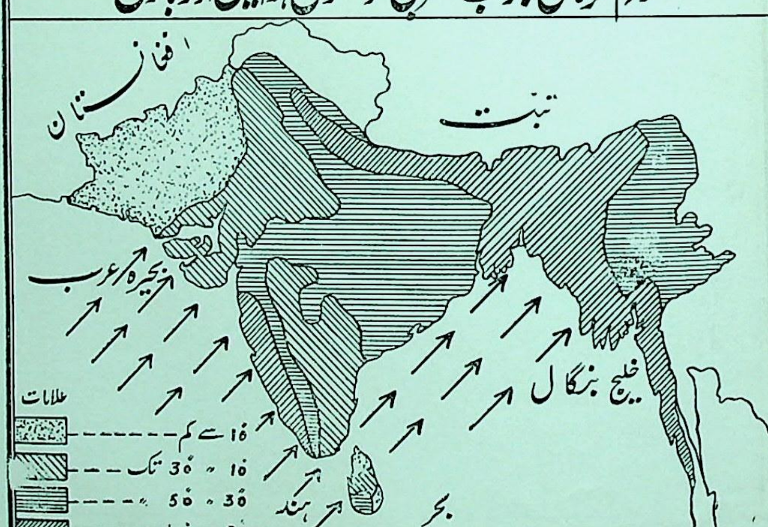
بحر ہند کی مون سون ہواؤں کی سمت:۔

خطِ استوا کے جنوب کی طرف ان کی سمت جنوب مشرق

موسمِ سرما کی شمال مشرقی مونسون ہوائیں اور بارش



موسمِ گرما کی جنوب مغربی مونسون ہوائیں اور بارش



ہوتی ہے۔ مگر جب یہ ہوائیں خطِ استوا کو عبور کر لیتی ہیں۔ تو زمین کی گردش کی وجہ سے یہ دائیں طرف مُڑ جاتی ہیں۔ اور ان کی سمت جنوب مغرب ہو جاتی ہے ٭

جنوب مغربی مون سون ہواؤں کا ہندوستان پر اثر:-

جنوب مغربی مون سون ہوائیں بحرِ ہند کے اوپر سے گزرتی ہیں۔ اس واسطے یہ نمی سے بھری ہوئی ہوتی ہیں۔ یہ پہلے برہما کی پہاڑیوں سے ٹکراتی ہیں۔ اور اُوپر اُٹھتی ہیں۔ یہاں یہ سرد ہو جاتی ہیں۔ اور بہت بارش برساتی ہیں۔ پھر یہ ہمالیہ پہاڑ کے ساتھ ساتھ مغرب کی طرف جاتی ہیں۔ مگر بارش کی مقدار بالترتیب کم ہوتی جاتی ہے ٭

بحیرہ عرب کی موسمِ گرما کی مون سون ہوائیں:-

گرمیوں میں بحرِ ہند کی طرح بحیرہ عرب سے بھی مون سون ہوائیں چلتی ہیں۔ اور مغربی گھاٹ کے ساتھ عموداً ٹکرا کر سخت بارش برساتی ہیں۔ ان ہواؤں کا کچھ حصّہ ناگپور کی طرف چلا جاتا ہے۔ اور وہاں بارش ہوتی ہے۔

موسمِ سرما کی مون سون ہوائیں:۔ جاڑے میں حالات بدل جاتے ہیں۔ ہندوستان کے میدان پر سورج کی کرنیں ترچھی پڑتی ہیں۔ اور میدان سخت سرد ہو جاتا ہے۔ اس کے اوپر کی ہوا بھی سرد ہو کر بھاری ہو جاتی ہے۔ مگر نزدیک کا سمندر مقابلتاً گرم ہوتا ہے۔ اور اُس کے اوپر کی ہوا بھی گرم ہونے کی وجہ سے ہلکی ہوتی ہے۔ چنانچہ میدان کی ہوا سمندر کی طرف چلنا شروع

کر دیتی ہے - اس ہوا کو جاڑے کی مون سون ہوا کہتے ہیں - اس کی سمت شمال مشرق ہوتی ہے - در اصل یہ شمال مشرقی تجارتی ہوا ہی ہوتی ہے - اور نومبر سے مارچ تک چلتی ہے - خطِ استوا کو عبور کر کے اس کی سمت شمال مغرب ہو جاتی ہے ؞

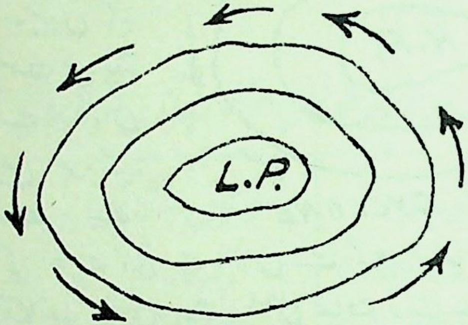
موسم سرما کی مون سون ہواؤں کا اثر:- یہ ہوائیں خشکی کی طرف سے آتی ہیں - اِس واسطے خشک ہوتی ہیں - ان ہواؤں کا جو حصّہ خلیج بنگال کے اوپر سے گزرتا ہے - اُس میں کچھ نمی آ جاتی ہے - اور یہ ہوائیں ہندوستان کے مشرقی ساحل پر سردیوں میں بارش برساتی ہیں - بحرِ ہند سے بھی جو ہوائیں سردیوں میں میدان کی طرف چلتی ہیں - وہ میدان کے زیادہ دباؤ والے علاقے میں آسانی سے داخل نہیں ہو سکتیں - وُہ مڑ جاتی ہیں - اور مشرقی ساحل کے ساتھ ٹکرا کر بارش برساتی ہیں ؞

(3) متغیرہ ہوائیں (The Variable Winds)

کئی بواعث ہوا کی حرارت کو بدلتے رہتے ہیں - اور اِسی لئے ہوا کا دباؤ بھی ایک جیسا نہیں رہتا - اس کا نتیجہ کئی قسم کی متغیرہ ہوائیں ہیں - یہ عام طور پر منطقہ حارہ یا اُس کے نزدیک کے ملکوں میں چلتی ہیں ؞

گردباد (Cyclone) :- اگر خشکی کے کسی حصّہ کا درجۂ حرارت بڑھ جائے - تو اُس کے اوپر کی ہوا گرمی کی وجہ سے پھیل جاتی ہے - اور ہلکی ہو کر اوپر کی طرف اٹھتی ہے یہاں کم دباؤ والا خطہ پیدا ہو جاتا ہے - اس کے آس پاس

کی ہوا سرد اور بھاری ہوتی ہے - اور یہ زیادہ دباؤ والا خطہ ہوتا ہے - چنانچہ زیادہ دباؤ والے خطے سے کم دباؤ والے خطے کی طرف چکر کی صورت میں ہوائیں گھڑی کی سوئیوں کی مخالف سمت میں چلتی ہیں - اس کو گرد باد کہتے ہیں - اگر دو ہوائیں ایک دوسرے سے ملیں - اور دونو

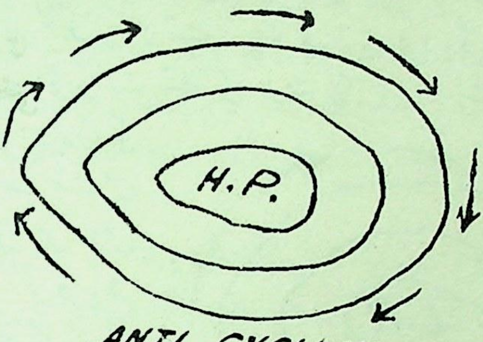


CYCLONE

آگے جانے میں ایک دوسرے کی مزاحمت کریں - تو بھی ہوا چکر میں گھومنا شروع کر دیتی ہے - اگر کم دباؤ والا خطہ اندر کی طرف اور زیادہ دباؤ والا علاقہ باہر کی طرف ہو تو بھی گرد باد پیدا ہوتا ہے ٭

گرد باد کے نتائج :- گرد باد میں ہوا پھیل کر اوپر کی طرف اٹھتی ہے - وہ سرد ہو جاتی ہے - بخاراتِ آبی کثیف ہو جاتے ہیں - اور آسمان پر بادل چھا جاتے ہیں - اشاعِ حرارت کم ہوتا ہے - رات اور دن کے درجۂ حرارت میں کوئی نمایاں فرق نہیں ہوتا - پنجاب میں سردیوں میں گرد باد بارش برساتے ہیں ٭

منقلب گرد باد :- اس میں زیادہ دباؤ والا علاقہ اندر کی طرف اور کم دباؤ والا علاقہ باہر کی طرف ہوتا ہے - ہوا کا چکر



اندر سے باہر کی طرف گھڑی کی سوئیوں کی سمت میں چلتا ہے - اس میں ہوا اُوپر سے نیچے کی طرف آتی ہے - اس لئے گرم ہو جاتی ہے - اور عمل تکاثف نہیں ہوتا - مطلع صاف رہتا ہے - بارش نہیں ہوتی - دن اور رات کے درجۂ حرارت میں نمایاں فرق ہوتا ہے ÷

نوٹ :- یہ یاد رکھنا چاہیئے - کہ جنوبی نصف کرّے میں گرد باد میں چکر گھڑی کی سوئیوں کی سمت میں چلتا ہے - اور منقلب گرد باد میں چکر گھڑی کی سوئیوں کے مخالف چلتا ہے ÷

(Simoom) - یہ بڑی سخت گرم ہوا ہے - اور صحرائی علاقوں کے نزدیک چلتی ہے - اس کا رنگ سرخ ہوتا ہے علیحدہ علیحدہ ملکوں میں اس کے علیحدہ علیحدہ نام ہیں ÷

(TORNADOES) - یہ گرد باد کی قسم کے طوفان ہوتے ہیں - جو کہ بہت تیزی کے ساتھ چلتے ہیں - یہ اضلاع متحدہ امریکہ میں عام آتے ہیں - جزائر غرب الہند میں ان کو (Hurricanes) کہتے ہیں - اور بحیرہ چین میں ان کا نام (Typhoons) ہے ÷

(Water Sprout) جب گرد باد سمندر کی سطح پر چلتا ہے۔ تو ان کے زور سے پانی کی بڑی بھاری لہر اٹھتی ہے۔ اس چکر لگاتی ہوئی پانی کی بڑی لہر کا نام واٹر سپروٹ ہے +

طوفان گرد باد اور طوفان منقلب گرد باد کا مقابلہ

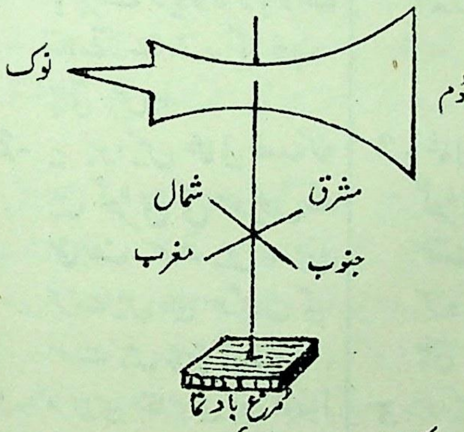
طوفان گرد باد	طوفان منقلب گرد باد
1- ان میں مرکز میں ہوا کا دباؤ کم ہوتا ہے - یہ ہوائیں چکر کی صورت میں باہر کے زیادہ دباؤ والے علاقے سے اندر کی طرف چلتی ہیں +	1- مرکز میں ہوا کا دباؤ زیادہ ہوتا ہے - اس لئے یہ ہوائیں چکر کی صورت میں اندر سے باہر کو چلتی ہیں +
2- یہ ہوائیں شمالی نصف کرہ میں گھڑی کی سوئیوں کے مخالف سمت میں اور جنوبی کرے میں ان سوئیوں کی سمت میں چلتی ہیں +	2- شمالی نصف کرہ میں یہ ہوائیں گھڑی کی سوئیوں کی سمت میں اور جنوبی نصف کرہ میں اس کے برعکس چلتی ہیں +
3- مرکزی مقام کی ہوا کم دباؤ کے باعث اوپر اُٹھتی ہے۔ ٹھنڈی ہو جاتی ہے - عمل تکاثف ہوتا ہے - ابر بن	3- ہوائیں نیچے کو اترتی ہیں ہوا گرم ہو جاتی ہے - عمل تکاثف نہیں ہوتا - بارش نہیں ہوتی +

جاتے ہیں - بارش ہو جاتی ہے ÷	
۸- مطلع جلدی صاف ہو جاتا ہے ÷	۸- مطلع دیر کے بعد صاف ہوتا ہے ÷

مرغ باد نما (Wind Wane) :-

مرغِ باد نما کیا ہے ؟ یہ ایک آلہ ہے - جس سے ہوا کا رُخ معلوم کیا جاتا ہے -

مرغِ باد نما کی کیفیت :- یہ ایک ٹین کا ٹکڑا ایک عمودی سلاخ پر گھومتا ہے - اِس ٹکڑے میں ایک حصّہ نوکدار ہوتا ہے - اور دوسرا چوڑا - اس کو دُم کہا جاتا ہے - اس کے نیچے طرفوں کے نام دیئے جاتے ہیں - جب ہوا چلتی ہے تو دُم کا بڑا حصہ اس طرف ہو جاتا ہے - جس طرف کو ہوا چلتی ہے - اور نوک کا رُخ ہوا کی سمت کو ظاہر کرتا ہے +



اس آلہ کو عموماً چھت وغیرہ یا کسی اونچی جگہ پر جہاں ہر طرف سے بے روک ٹوک ہوا آتی ہو لگانا چاہیئے ÷

موسم کے متعلق پیشین گوئی کرنا:۔ حکومتِ برطانیہ نے ہندوستان میں مختلف مقامات پر (OBSERVATORIES) کھولی ہوئی ہیں - وہاں ہر روز ہوا کا دباؤ - حرارت - ہواؤں کی سمت وغیرہ دیکھے جاتے ہیں - اور ان کی اطلاع شملے بھیجی جاتی ہے - ان سے نقشے تیار کئے جاتے ہیں - ہوا کے دباؤ کا کم ہونا بارش یا آندھی کا پیش خیمہ ہوتا ہے - اگر گردباد آنے والا ہو - تو بارش کی اُمید ہوتی ہے - منقلب گردباد صاف موسم کو ظاہر کرتا ہے ÷

Revision Model Questious.

I Which are the chief kinds of winds? How are the permanent winds caused? What do you know about their direction and range? To which countries do they give rain?

II. Show with the help of a diagram the areas of low and high pressure, the belts of calms, the range and direction of the Permanent winds?

III. Why are the western parts of countries within the range of trade-winds and eastern parts of countries within the anti-trade winds dry?

IV. Explain as clearly as you can why all the deserts are situated on the Cancer and Capricorn Belts of Calms.

V. What are Monsoons? How are they caused? What is their effect on India? Draw diagrams to show the direction of Monsoons in Asia.

VI. From a pressure map of Asia for winter and summer, state the expected direction of winds over India.

VII. How are the Land Breeze and Sea Breeze caused? Explain:—"Monsoons are land and sea breezes on a large scale".

VIII. To which parts of the world do the Monsoons give rain?

IX. Write short notes on the following:—Roaring Forties or the Brave Westerlies, Horse Latitude, Cyclone, Anti-Cyclone, Simoom, Tornadoes, Hurricane, Typhoons and Water Sprouts.

X. How is weather foretold?

دسواں باب

کرّہ ہوا کے آبی بخارات

عملِ تبخیر (Evaporation) :-

اگر کوئی گیلا کپڑا دھوپ میں پھیلا کر رکھ دیا جائے ۔ تو تھوڑی دیر میں خشک ہو جاتا ہے ۔ قدرتاً سوال پیدا ہوتا ہے ۔ کہ پانی کو کیا ہؤا ؟ اس کا جواب یہ ہے ۔ کہ پانی ہوا میں بخارات کی شکل میں تبدیل ہو گیا ہے ۔ اِسی طرح سمندروں ۔ جھیلوں اور دیگر قطعاتِ آب سے ہر وقت پانی بخارات کی صورت میں تبدیل ہوتا رہتا ہے ۔ پانی کے اس طرح بخارات کی صورت میں تبدیل ہونے کے عمل کو عملِ تبخیر کہتے ہیں ۔

عملِ تبخیر گرمی کی وجہ سے ہوتا ہے ۔ یہی وجہ ہے ۔ کہ یہ عمل خطِ اُستوا کے قریب دوسرے مقاموں کی نسبت بہت زیادہ ہوتا ہے ۔

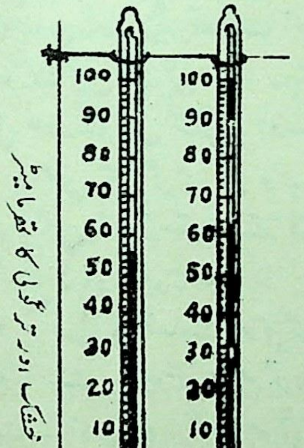
موسمِ سرما کی نسبت موسمِ گرما میں عملِ تبخیر بہت زیادہ اور جلدی ہوتا ہے ۔ کیونکہ موسمِ گرما میں سورج کی گرمی زیادہ ہوتی ہے ۔ اور ہوا گرم ہوتی ہے ۔

گرم ہوا سرد ہوا کی نسبت زیادہ بخاراتِ آبی جذب کر سکتی ہے ۔ لیکن وقت آتا ہے ۔ جب یہ ہوا بھی سرد ہو جاتی ہے ۔ جب ہوا میں زیادہ بخاراتِ آبی جذب

کرنے کی گنجائش نہیں رہتی - تو ہم کہہ سکتے ہیں - کہ ہوا اب آبی بخارات سے پرُ (Saturated) ہے ÷

بخارات آبی ہر وقت ہوا میں موجود رہتے ہیں - تجربہ:- ایک شیشے کا گلاس لو - اس میں برف اور نمک ملا کر ڈال دو - اس کی باہر کی سطح کو کپڑے سے صاف کر دو - چند منٹوں کے بعد شیشے کی بیرونی سطح پر پانی کے قطرے موجود ہو جاتے ہیں - بھلا یہ کہاں سے آئے - یہ پانی کے قطرے دراصل بخارات ہی تھے - جو گلاس کی ٹھنڈی سطح سے ٹکرا کر پانی بن گئے - پس اس سے ثابت ہوتا ہے - کہ ہوا میں آبی بخارات موجود رہتے ہیں ÷

خشک و تر گولی کا تھرمامیٹر:- (Dry and wet bulb Thermometer)



خشک اور تر گولی کا تھرمامیٹر

ہوا کی خشکی اور تری کا اندازہ ایک تھرمامیٹر کے ذریعہ کیا جاتا ہے - جس کو خشک و تر گولی کا تھرمامیٹر کہتے ہیں - اس میں دو تھرمامیٹر جن میں نیچے بڑی گولی ہوتی ہے - ایک لکڑی کے سٹینڈ پر کس دیئے جاتے ہیں - ایک کی گولی خشک رہتی ہے - اور دوسرے کی گولی پر کپڑے کی ایک کترن لپیٹ دی جاتی ہے - کترن کا ایک سرا پانی

ہیں جو گولی کے نیچے ایک پیالی میں رکھا ہوتا ہے - ڈوبا رہتا ہے - جس سے گولی کے اُوپر کی کترن پانی سے تر رہتی ہے۔ اگر ہوا خشک ہوگی تو تر گولی کی سطح سے پانی کے بخارات زیادہ اُٹھیں گے - پانی بخارات کی شکل اختیار کرتے وقت گولی سے حرارت لے گا - اِس سے گولی ٹھنڈی رہے گی۔ اور بخارات جتنی زیادہ تیزی سے بنینگے - تھرمامیٹر اُتنا ہی کم درجہ حرارت ظاہر کریگا - اور دونو تھرمامیٹروں کے درجوں میں زیادہ فرق ہوگا ❊

لیکن اگر ہوا تر ہوگی - تو پانی کے بخارات ہوا میں بہت کم شامل ہونگے اور تر گولی سے زیادہ حرارت خارج نہ ہوگی۔ اس لئے اس کا درجہ حرارت تقریباً وہی رہے گا - جو خشک گولی کا ہے ❊

پس دونو تھرمامیٹروں کے درجۂ حرارت کا فرق اگر زیادہ ہوگا - تو ہوا خشک ہوگی - اور اگر کم ہوگا - تو ہوا تر ہوگی - جب بارش ہو رہی ہو - تو ہوا تر ہوگی - اُس وقت تم دیکھوگے - کہ دونو تھرمامیٹروں کا درجۂ حرارت تقریباً یکساں ہوگا ❊

عملِ تکاثف (Condensation) :-

یہ بتلایا جا چکا ہے - کہ ہوا میں آبی بخارات ہمیشہ موجود رہتے ہیں - اور جب یہ آبی بخارات کسی ٹھنڈی چیز سے ٹکراتے ہیں - تو ٹھنڈے ہو کر اِس میں بخارات رکھنے کی طاقت کم ہو جاتی ہے - اور اس کے بخاراتِ آبی پانی کی شکل میں نمودار ہوتے ہیں ❊

بخاراتِ آبی کے اس طرح پانی کی شکل اختیار کرنے کے

عمل کو **عملِ تکاثف** (Condensation) کہتے ہیں - یہ نہ
نظر آنیوالے آبی بخارات مختلف شکلوں میں ظاہر ہوتے
ہیں - مثلاً شبنم - برف - اوسے اور بارش وغیرہ ÷

شبنم یا اوس (Dew) دن کے وقت زمین کی تمام
چیزیں جو سُورج کی زد میں آتی ہیں - گرم ہو جاتی ہیں-جونہی
سورج غروب ہو جاتا ہے - زمین اپنی جذب کی ہوئی گرمی کو
خارج کردیتی ہے-اس عمل کو **انشاع حرارت** (Radiation) کہتے ہیں.

درختوں کے پتے گھاس پھوس زمین سے بھی قبل گرمی کو خارج
کرکے ٹھنڈے ہو جاتے ہیں - جب ہوا ان ٹھنڈی چیزوں سے چھوتی
ہے - تو وہ بھی ٹھنڈی ہو جاتی ہے - اور چونکہ سرد ہوا اس قدر
بخاراتِ آبی نہیں سہار سکتی جس قدر گرم ہوا - اس لئے اِس کے
ٹھنڈے ہونے پر بخاراتِ آبی کا کچھ حصّہ گھاس پھوس اور درختوں کے
پتوں پر چھوٹے چھوٹے قطروں کی صورت میں جمع ہو جاتا ہے - ان
موتیوں کی طرح چھوٹے چھوٹے قطروں کو **شبنم** (Dew) کہتے ہیں ÷

اگر دِن کو بارش ہو کر مطلع صاف ہو جائے تو ہوا میں
بخاراتِ آبی زیادہ مقدار میں شامل ہو جائینگے - اور رات
کو شبنم زیادہ مقدار میں پڑیگی ÷

لیکن اگر رات کو آسمان پر بادل ہونگے تو زیادہ شبنم
نہیں پڑیگی - کیونکہ بادل سطح زمین سے خارج شدہ حرارت
کو بالائی طبقوں میں جانے سے روک دیتے ہیں - اس طرح
وہ حرارت زمین کے ساتھ کی ہوا میں موجود رہتی ہے - جس
سے وہ ٹھنڈی ہونے نہیں پاتی ÷

درختوں کے نیچے کی یا کسی سایہ دار مقام کی حرارت

کو بھی جو زمین سے خارج ہوتی ہے - درختوں کے پتے وغیرہ روک لیتے ہیں - اور جلدی ٹھنڈا ہونے نہیں دیتے - اور ایسی جگہوں میں شبنم نہیں پڑتی ÷

پالا (Frost) جب ہوا کا درجۂ حرارت یک بیک کم ہو کر درجۂ انجماد تک پہنچ جائے تو بخاراتِ آبی پانی کے قطروں کی صورت میں نظر نہیں آتے بلکہ منجمد ہو جاتے ہیں - اور گھاس پھوس اور درختوں کے پتّوں پر ایک سفید سی چیز نظر آتی ہے - جسے **پالا** (Frost) کہتے ہیں ÷

کہُر (Fog) جب سورج غروب ہو جاتا ہے - زمین اپنی حرارت خارج کر دیتی ہے - اور زمین کی سطح اور ساتھ ہی ہوا بھی سرد ہو جاتی ہے - جب گرم مرطوب ہوا سرد ہوا یا سرد پانی سے ملتی ہے - تو بخارات کا کچھ حصّہ پانی کی شکل میں نمودار ہو جاتا ہے - اور ریت کے ان ذرّات پر جو ہوا میں سطح زمین کے قریب تیرتے پھرتے رہتے ہیں - معلق ہو جاتا ہے - اس کو **کہُر** (Fog) کہتے ہیں ÷

دُھند (Mist) :- دھند بھی کہر کی طرح پیدا ہوتی ہے - فرق صرف اتنا ہے - کہ کہر کسی قدر ہلکی ہوتی ہے - اور دھند میں پانی کے قطرے بڑے بڑے ہوتے ہیں - جو ارد گرد کی چیزوں کو کہر کی نسبت زیادہ گیلا کر دیتے ہیں ÷

نیو فونڈ لینڈ کے قریب جہاں گرم خلیجی رَو لیبریڈار کی سرد رَو کے ساتھ ٹکراتی ہے - بہت زیادہ دھند پیدا ہو جاتی ہے - کیونکہ خلیجی رَو کے اُوپر کی گرم ہوا میں بخاراتِ آبی زیادہ ہوتے ہیں - جب یہ سرد رَو کے اُوپر کی سرد ہوا کے ساتھ ملتے

ہیں۔ تو عملِ تکاثف سے دھند کی شکل میں نمودار ہوتے ہیں ۔

کہر لنڈن میں بھی بہت پائی جاتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ لنڈن ایک بڑے دریا "ٹیمز" کے کنارے واقع ہے۔ ہوا میں آبی بخارات ہوتے ہیں۔ اور ہوا دھوئیں کے ذرات سے بھی جو بے شمار چمنیوں سے نکلتے ہیں۔ لدی ہوتی ہے۔ اس لئے جب شام کو ہوا سرد ہو جاتی ہے۔ تو آبی بخارات اُن خاکی ذرّات پر جو ہوا میں لٹکے ہوئے ہوتے ہیں۔ پانی کی شکل میں ظاہر ہو جاتے ہیں۔ ہم اسے کہر یا دھند کہتے ہیں ۔

بادل (Clouds) بخارات آبی سے بھری ہوئی ہوا ہلکی ہونے کے باعث اوپر کو چڑھتی ہے۔ اُوپر ہوا کا دباؤ کم ہو جاتا ہے۔ ہوا پھیلتی ہے۔ سرد ہو جاتی ہے۔ اس لئے زمین سے کچھ بلندی پر بخاراتِ آبی کثیف ہو کر **بادل** کی شکل میں دکھائی دیتے ہیں۔ اور آسمان پر اُڑتے نظر آتے ہیں ۔

بادل۔کہر اور دھند میں فرق صرف یہی ہے۔ کہ بادل بہت بلندی پر بنتے ہیں۔ اور کہر اور دھند زمین کے قریب ۔

اولے (Hails) جب بارش کی بوندیں بہت بلندی سے زمین پر آتی ہوئی کسی نہایت سرد طبقے سے گزرتی ہیں۔ تو وہ جم جاتی ہیں۔ اور منجمد حالت میں زمین پر گرنے لگتی ہیں۔ ہم ان کو **اولے** (Hails) کہتے ہیں ۔

چونکہ اولے بہت بلندی اور تیزی سے آتے ہیں۔ اس لئے فصلوں ۔ جانوروں ۔ پرندوں کو بہت نقصان پہنچاتے ہیں ۔

برف (Snow) جب بادل فضائے آسمانی میں بہت بلندی پر چلے جاتے ہیں۔ اور وہاں جاکر اس قدر سرد

ہو جاتے ہیں - کہ پانی کی شکل اختیار کیے بغیر ہی منجمد ہو جاتے ہیں - اور روئی کے گالوں کی طرح زمین پر گرنے لگ جاتے ہیں - ہم انہیں **برف** (Snow) کہتے ہیں ÷

یخ (Ice) :- جب کسی جگہ زیادہ دیر تک برف پڑتی رہتی ہے - تو زیادہ دباؤ کی وجہ سے اس کی نہیں پتھر کی مانند سخت ہو جاتی ہیں - اسے **یخ** (ice) کہتے ہیں ÷

بارش (Rain) :- جب بادل کسی سرد طبقے میں سے گزرتے ہیں - تو عملِ تکاثف اور بھی زیادہ ہو جاتا ہے - اور قطرے جو پہلے بہت چھوٹے ہوتے ہیں - بڑے اور بھاری ہو جاتے ہیں - ہوا اُن کو سہار نہیں سکتی - اور وہ بارش کی صورت میں زمین پر برس پڑتے ہیں ÷

مقیاس المطر (Rain Gauge) کسی جگہ کی بارش کا اندازہ عموماً اِنچوں میں کیا جاتا ہے ÷

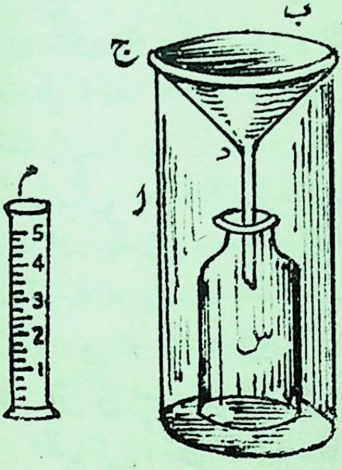
جب ہم یہ کہتے ہیں - کہ ہمارے گاؤں میں آج ایک اِنچ بارش ہوئی ہے - تو اس کا مطلب یہ ہوتا ہے - کہ اگر وہ تمام پانی جو اِس تاریخ کو برسا ہے - وہیں پڑا رہتا - اس سے ذرا بھی نہ زمین میں جذب ہوتا - اور نہ ہی بذریعہ تبخیر یا بہ جانے سے کم ہوتا تو اس کی گہرائی ایک انچ ہوتی ÷

مگر قدرت میں ایسا نہیں دیکھا جاتا - جونہی بارش ہوتی ہے - اس کا کچھ پانی تو زمین میں جذب ہو جاتا ہے - کچھ بہ جاتا ہے - اور کچھ بخارات بن کر اُڑ جاتا ہے ÷

پس کسی مقام کی تمام بارش کا صحیح اندازہ کرنے کے لئے ایک سادہ سا آلہ استعمال کیا جاتا ہے - جسے **مقیاس المطر** (Rain Gauge) کہتے ہیں +

مقیاس المطر کی کیفیت (Its description) :-

اس آلے میں یہ چیزیں شامل ہیں :-



مقیاس المطر

(1) ایک بیرونی برتن ا جو بیلن کی شکل کا ہوتا ہے +

(2) ایک قیف ب ج د جو اس برتن کے منہ پر لگی ہوتی ہے - اس کے ذریعے وہ تمام پانی جو بیرونی برتن کے منہ پر برستا ہے - ایک بوتل نما برتن س میں جو بیرونی برتن کے اندر رکھا ہوتا ہے چلا جاتا ہے - اس طرح جو پانی اس بیرونی برتن میں جمع ہوتا ہے - وہ کسی طرح ضائع نہیں ہوتا +

(3) شیشے کا سلنڈر م جس پر انچ کے دسویں حصے تک نشان لگے ہوتے ہیں - اس آلے کو کھلی جگہ میں کسی چبوترے پر رکھا جاتا ہے - اور دن رات میں ایک بار عموماً 8 بجے صبح بارش کا اندازہ کیا جاتا ہے - بوتل میں جمع شدہ پانی کو پیمانے دار سلنڈر میں ڈال دیتے ہیں -

پیمانے کے رقبے اور قیف کی سطح کے رقبے میں خاص نسبت ہوتی ہے۔ اگر سلنڈر کا قطر قیف کے قطر کے برابر ہو۔ اور سارا سلنڈر بارش کے پانی سے بھرا ہُوا ہو۔ تو نصف انچ بارش ہوتی ہے۔ اس آلہ سے $\frac{1}{100}$ انچ تک بارش کا اندازہ ہو سکتا ہے۔

ماہواری بارش (Monthly Rainfall) اگر ہم لاہور پر کسی مہینے کی تمام دنوں کی بارش کو اکٹھا کریں۔ تو ہم اس بارش کو ماہواری بارش کہیں گے۔

سالانہ بارش (Annual Rainfall) :- اگر سالانہ بارش کا اندازہ لگانا ہو۔ تو ہمیں لاہور کی بارش کا بارہ مہینوں کا مجموعہ لینا ہوگا۔ یہی مجموعہ لاہور کی سالانہ بارش (Annual Rainfall) ہوگی۔

بارش کی قسمیں

(Kinds of Rainfall)

بارش کے لئے دو باتوں کا ہونا ضروری ہے :-

1- ہوا رطوبت سے لدی ہوئی ہو۔

2- بخارات والی ہوا کے ٹھنڈا ہونے کا کوئی ذریعہ موجود ہو۔ اور اس میں عملِ تکاثف واقع ہو۔ ہوا یا تو گرم اور سرد رَوؤں کے ملنے سے ٹھنڈی ہو جاتی ہے۔ رات کے وقت سطحِ زمین کے قریب بھی ہوا سرد ہو جاتی ہے۔ مگر ہوا کے ٹھنڈا ہونے کا سب سے بڑا ذریعہ یہ ہے۔ کہ وہ نیچے سے اُوپر کو چڑھے۔ کیونکہ ہوا اُوپر

کے ایسے طبقوں میں پہنچتی ہے - جہاں ہوا کا دباؤ کم ہوتا ہے - ہوا پھیلتی ہے - اور پھیل کر ٹھنڈی ہو جاتی ہے - عملِ تکاثف ہو جاتا ہے - اور بارش ہو جاتی ہے - پس اس بنا پر بارش کی قسمیں مندرجۂ ذیل ہو سکتی ہیں :-

(1) استوائی بارش (Convectional Rain) :-

استوائی خط پر سارا سال سورج کی کرنیں عموداً پڑتی ہیں - عملِ تبخیر کثرت سے ہوتا رہتا ہے - اس لئے گرم مرطوب ہوا ہلکی ہو کر اوپر اُٹھتی رہتی ہے - جب یہ مرطوب ہوا کسی سرد طبقہ میں پہنچتی ہے - تو کثیف ہو کر بارش بن کر برس پڑتی ہے - اس قسم کی بارش کو **استوائی بارش** (Convectional Rain) کہتے ہیں *

(2) پہاڑی علاقوں کی بارش (Relief Rains)

جب بخارات سے بھری ہوئی ہوائیں راستہ میں کسی پہاڑ سے ٹکراتی ہیں - تو رُک جاتی ہیں - وہ پہاڑ سے گزرنے کے لئے اوپر کو اُٹھتی ہیں تاکہ اس کے اوپر سے گزر جائیں - جوں جوں اوپر اُٹھتی ہیں ٹھنڈی ہوتی جاتی ہیں - عملِ تکاثف ہو جاتا ہے - اور بارش برساتی ہیں - اس قسم کی بارش کو **ریلیف رینز** (Relief Rains) کہتے ہیں - لیکن یہ بارش پہاڑ کے اس پہلو پر ہوتی ہے - جو ہواؤں کے سامنے ہوگا - اسے **وِنڈ ورڈ سائیڈ** (Wind Ward Side) کہتے ہیں - جب ہوائیں پہاڑ کی دوسری سمت میں جاتی ہیں - تو نمی سے خالی ہوتی ہیں - اس لئے اس سمت میں بارش نہیں ہوتی - پہاڑ کی اس خشک سمت کو لی ورڈ سائیڈ

(Lee Ward Side) کہتے ہیں - اور اس خشک علاقے کو جو پہاڑ کے اوٹ میں واقع ہو۔ رین شیڈو (Rain Shadow) کہا جاتا ہے۔

(3) طوفانی بارش (Cyclonic Rains) جب گرد باد طوفان آتے ہیں - تو بادل اکٹھے ہو جاتے ہیں - اور کثیف ہونے پر بارش ہو جاتی ہے - یہ بارش عموماً ان مقامات پر ہوتی ہے - جہاں ہوا کا دباؤ کم ہو۔ پنجاب میں موسم سرما کے ابتدا کی بارش انہی گرد بادوں کی وجہ سے ہوتی ہے۔

بارش کا انحصار

(Factors of Rainfall)

بارش کا انحصار مندرجہ ذیل باتوں پر ہے :-

1- خطِ استوا سے فاصلہ (Distance from the Equator) :- جو مقامات خطِ استوا کے نزدیک واقع ہیں۔ وہاں پر زیادہ بارش ہے - کیونکہ خطِ استوا پر سورج کی کرنیں عموداً پڑتی رہتی ہیں - عملِ تبخیر زیادہ ہوتا ہے - اور ہوا میں آبی بخارات کی مقدار زیادہ ہوتی ہے - جب بخارات والی ہوائیں گرم ہو کر اُوپر اُٹھتی ہیں - تو اُوپر کے سرد کرہ ہوائی میں پہنچ کر کثیف ہو جاتی ہیں - اور بارش برساتی ہیں - چونکہ اس خط پر ہمیشہ ہوائیں گرم ہو کر نیچے سے اُوپر چڑھتی رہتی ہیں - عملِ تکاثف واقع ہوتا رہتا ہے - اور

بارش ہوتی رہتی ہے - یہی وجہ ہے - کہ استوائی علاقہ کو متواتر بارش کا خطہ بھی کہتے ہیں ⁘

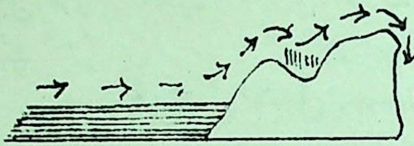
برخلاف اس کے جو علاقے خطِ استوا سے دُور ہیں - وہاں بارش کی قلت ہے - اور ان علاقوں میں عملِ تبخیر کی کمی کی وجہ سے (Convectional Rains) نہیں ہو سکتی ⁘

(2) سمندر سے فاصلہ (Distance from the Sea) :- سمندر کا پانی عملِ تبخیر کا ایک بڑا بھاری ذریعہ ہے - عملِ تبخیر زیادہ تر سمندروں پر ہی ہو سکتا ہے - جب یہ بحری ہوائیں نمی سے بھرپور ہو کر ساحل کی طرف چلتی ہیں - تو بخارات کے کثیف ہونے سے بارش برساتی ہیں - اِس لئے وہ علاقے جو ساحل کے قریب واقع ہیں وہاں پر زیادہ بارش ہوتی ہے - مگر جوں جوں یہ ہوائیں ساحل سے دُور ملک کے اندرونی حصّہ میں پہنچتی ہیں - تو خشک ہو جاتی ہیں - اور ساحل سے دُور کے علاقے بارش سے خالی رہ جاتے ہیں - یہی وجہ ہے - کہ وسطِ ایشیا میں بارش کم ہوتی ہے - بمبئی میں حیدرآباد کی نسبت - کلکتہ میں دہلی کی نسبت زیادہ بارش ہوتی ہے ⁘

(3) پہاڑوں کا رُخ (Direction of Mountains)

اگر سِلسِلہ کوہ ہواؤں کے رستے میں واقع ہو - تو بخارات سے لدی ہوئی ہوائیں اس سے ٹکراتی ہیں - اور پھیل کر سرد ہو جاتی ہیں - اس کا نتیجہ یہ ہوتا ہے - کہ پہاڑ کے اُس پہلو پر جہاں ہوائیں ٹکراتی ہیں خوب بارش ہوتی ہے - مگر دوسری طرف خشک رہ جاتی ہے - مغربی گھاٹ - کوہ ہمالیہ کے جنوبی

ڈھلان - برہما کے مغربی ساحل کے پہاڑوں پر زیادہ بارش ہوتی ہے -



مگر دکن - تبت اور وسطی برہما میں کم ہوتی ہے - بارش ہمیشہ (Wind Ward Side) پر ہی ہوتی ہے - اور اُن کی اوٹ (Lee Ward Side) بالکل خشک رہ جاتی ہے +

(4) ہواؤں کا رُخ (Direction of Winds)

گرم مرطوب نسیم بحری ہوائیں بارش برساتی ہیں - سرد برّی ہوائیں بارش نہیں برسائیں - اگر کسی علاقے میں ہوائیں سمندر پر سے گزر کر آئینگی - وہاں بارش خوب ہوگی - اور اگر سرد علاقے پر سے گزر کر آئیں گی - تو وُہ خشک ہوں گی - یہی وجہ ہے - کہ موسم گرما کی جنوب مغربی مون سون ہوائیں ہندوستان کے مغربی گھاٹ پر خوب بارش برساتی ہیں - لیکن موسم سرما کی شمال مشرقی مون سون ہوائیں بارش نہیں برسائیں - ایران - عرب اور صحرائے اعظم میں بارش نہیں ہوتی - کیونکہ ان علاقوں میں شمال مشرقی تجارتی ہوائیں چلتی ہیں - مگر مغربی یورپ - نیوزی لینڈ - جنوبی چلی میں جہاں مغربی ہوائیں چلتی ہیں - خوب بارش ہوتی ہے +

(5) طوفان گرد باد (Cyclonic Rains) -

طوفانِ گرد باد میں ہوا کی لہر نیچے سے اُوپر کو اُٹھتی ہے - اس لئے طوفان گرد باد ہمیشہ بارش لاتے ہیں - ایسی بارش

کو (Cyclonic Rain) کہتے ہیں ؛
لیکن طوفان منقلب گرد باد کی صورت میں ہوائیں اُوپر سے نیچے اُترتی ہیں - اور بارش نہیں برساتیں ؛

(6) جنگلات کی موجودگی (Presence of Forests) :-
جن علاقوں میں جنگلات پائے جاتے ہیں - وہاں پر زیادہ بارش ہوتی ہے - کیونکہ جنگلی علاقوں پر سے گرم مرطوب ہوائیں گزرتی ہوئی ٹھنڈی ہو جاتی ہیں - عملِ تکاثف ہو جاتا ہے - اور بارش ہو جاتی ہے - یہی وجہ ہے - کہ استوائی جنگلات میں ہمیشہ ہی بارش ہوتی رہتی ہے ؛

(7) گرم روئیں (Warm Currents) :-
جن ممالک کے ساحل کے ساتھ ساتھ گرم روئیں چلتی ہیں وہاں پر زیادہ بارش ہوتی ہے - اور جن ممالک کے پاس سے سرد روئیں چلتی ہیں - وہاں پر بارش نہیں ہوتی - کیونکہ جو ہوائیں گرم بحری رَو کے اوپر سے گزرتی ہیں - وُہ بخاراتِ آبی سے پُر ہوتی ہیں - اس لیئے جن جن مقامات کے پاس سے وہ گزرتی ہیں - وہاں بارش اُن مقامات کی نسبت زیادہ ہوتی ہے - جن کے نزدیک سے سرد روئیں چلتی ہیں - یہی وجہ ہے - کہ مغربی یورپ - مشرقی ساحل جاپان - مشرقی ساحل جنوبی امریکہ پر زیادہ بارش گرم رووٗں کی وجہ سے ہے - مگر جنوبی امریکہ کے مغربی ساحل اور افریقہ کے مغربی ساحل پر کم بارش سرد رووٗں کی وجہ سے ہے ؛

دُنیا میں بارش کی تقسیم

(Distribution of Rainfall in the World)

زیادہ بارش والے خطے
(Regions of Heaviest Rainfall)

دُنیا میں زیادہ بارش مندرجہ ذیل خطوں میں ہوتی ہے:-

1- **سکون استوائی کا خطہ** - اس خطہ میں سورج کی کرنیں سارا سال عموداً پڑتی ہیں - عملِ تبخیر زیادہ ہوتا ہے - ہوا میں رطوبت کی زیادتی ہوتی ہے - یہ ہوائیں ہمیشہ نیچے سے اُوپر کو اُٹھتی رہتی ہیں - اور بالائی کرہ ہوائی میں سرد ہوکر سارا سال خوب بارش برساتی ہیں - یہی وجہ ہے کہ جنوبی امریکہ میں دریائے ایمزن کی وادی - وسطی افریقہ میں دریائے کانگو کی وادی اور مجمع الجزائر مشرقی میں سارا سال خوب بارش ہوتی ہے ۔

2- **جنوب مغربی مون سون ہواؤں کا خطہ:-** مغربی گھاٹ - برہما - آسام - بنگال - کوہ ہمالیہ کی جنوبی ڈھلان پر زیادہ بارش ہوتی ہے - کیونکہ یہاں جنوب مغربی مون سون ہوائیں جو بخارات سے خوب لدی ہوتی ہیں - آکر پہاڑوں سے ٹکراتی ہیں ۔

3- **شمال مشرقی اور جنوب مشرقی تجارتی مقامی مون سون ہواؤں کا خِطہ:-** جاپان - مشرقی چین - ہند چینی اضلاع متحدہ امریکہ کا جنوب مشرقی حصہ نصف

کرہ شمالی میں اور مشرقی کوئینز لینڈ واقع آسٹریلیا - مدغاسکر - نٹال واقع جنوب مشرقی افریقہ - برازیل واقع جنوبی امریکہ - نصف کرّہ جنوبی میں زیادہ بارش ہوتی ہے کیونکہ یہ تمام علاقے برّاعظموں کے مشرق میں آباد ہیں - جہاں تجارتی اور مقامی مون سون ہوائیں آکر ٹکراتی ہیں - اور خوب بارش برساتی ہیں ؞

4 - **مغربی ہواؤں کا خطّہ** :- ناروے - برطانیہ واقع یورپ - کینیڈا - اضلاع متحدہ واقع شمالی امریکہ - نیوزیلینڈ کیپ ٹاؤن واقع جنوبی افریقہ اور جنوبی چلی واقع جنوبی امریکہ کے مغربی ساحلوں پر زیادہ بارش ہوتی ہے - کیونکہ یہاں مغربی ہوائیں جو سمندر پر سے آتی ہیں - اور نمی سے پرُ ہوتی ہیں - پہاڑوں سے آکر پہلے مغربی ساحلوں پر ٹکراتی ہیں - اور خوب بارش برساتی ہیں ؞

5 - جن علاقوں میں گردباد چلتے ہیں - وہاں بھی بارش بکثرت ہوتی ہے - یہی وجہ ہے - کہ کینیڈا اور اضلاع متحدہ امریکہ کے شمال مشرقی حصّوں میں خوب بارش ہوتی ہے ؞

کم بارش کے علاقے

(Regions of Scanty Rainfall)

دُنیا میں کم بارش والے علاقے مندرجۂ ذیل ہیں :-

1 - سکونِ سرطان اور سکون جدی کے علاقے :-

سکون سرطان اور سکونِ جدی کے علاقوں میں بالکل بارش نہیں ہوتی - کیونکہ وہاں ہوائیں سرد طبقوں سے گرم طبقوں

کی طرف آتی ہیں - اس لئے عملِ تکاثف نہیں ہو سکتا - اور نہ ہی بارش ہو سکتی ہے - دوسرے چھ ماہ ان میں تبخاراتی ہوائیں چلتی ہیں - اور وہ بھی سرد ممالک سے گرم ممالک کی طرف آتی ہیں - اس لئے یہ علاقے سارا سال بارش سے محروم رہتے ہیں - یہی وجہ ہے - کہ سکونِ سرطان پر راجپوتانہ - سندھ - ایران - عرب - صحرائے اعظم افریقہ اور جنوبی کیلیفورنیا کے ریگستان پائے جاتے ہیں - اور سکونِ جدی پر کالاہاری - ایٹے کاما اور مغربی آسٹریلیا کے ریگستان واقع ہیں ٭

2 - **جو مقامات پہاڑوں کی اوٹ یعنی (LeeWard Side)** پر واقع ہیں - وہاں بھی بارش نہیں ہوتی - کیونکہ نمی والی ہوائیں پہاڑوں سے ٹکرا کر اوپر اٹھتی ہیں - اور اوپر جا کر ٹھنڈی ہو جاتی ہیں - اور پہاڑوں کے (Wind Ward side) پر بارش برساتی ہیں - اور جب پہاڑوں سے گذر جاتی ہیں - تو خشک رہ جاتی ہیں - یہی وجہ ہے - کہ گوبی اور ترکستان کے ریگستان میں کم بارش ہوتی ہے ٭

3 - ٹنڈرا میں بھی بارش نہیں ہوتی - کیونکہ زیادہ سردی کی وجہ سے وہاں عمل تبخیر ہی نہیں ہو سکتا ٭

4 - جنوب مغربی افریقہ - امریکہ کا مغربی ساحل - مغربی آسٹریلیا کے ساحلوں پر بہت کم بارش ہوتی ہے - کیونکہ ان کے قریب سے سرد روئیں بہتی ہیں - اور سرد رووں کے اوپر سے چلنے والی ہوائیں بخارات سے خالی ہوتی ہیں -

Revision Model Questions.

I. What geographical conditions affect the climate of a place? Illustrate your answer with reference to different parts of Asia.

II. What is rain? How rain is measured? Sketch its apparatus.

III. Explain why there are heavy rains along the Equator and scanty rains on the tropics. (*P. U. 1915.*)

IV. Explain the following :—

(*a*) Why Lahore is hotter than Calcutta in June but colder in January?

(*b*) Why Calcutta is rainier than Lahore?

(*c*) Madagascar receives heavy rainfall on its east coast but New Zealand on its west coast.

(*d*) The eastern coast of Japan receives more rainfall than its western coast.

(*e*) Tibet is dry but U. P. is wet.

V. Describe the construction and use of a dry and wet-bulb Thermometer.

VI. What is dew? How is it formed? What are the conditions necessary for the formation of dew?

VII. Write notes on :—

Dew, fog, hails, clouds, evaporation

and condensation.

VIII. What is meant by the statement that half an inch of rain has fallen to-day at Lahore. (*P. U. 1927.*)

IX. In what parts of the year would you expect the greatest and the least rainfall at the following places :—

Calcutta, Madras, Bombay, Peshawar and Smyrna.

X. What is rain ? What are the kinds of rain ? Explain them briefly.

گیارھواں باب

آب و ہوا

(Climate)

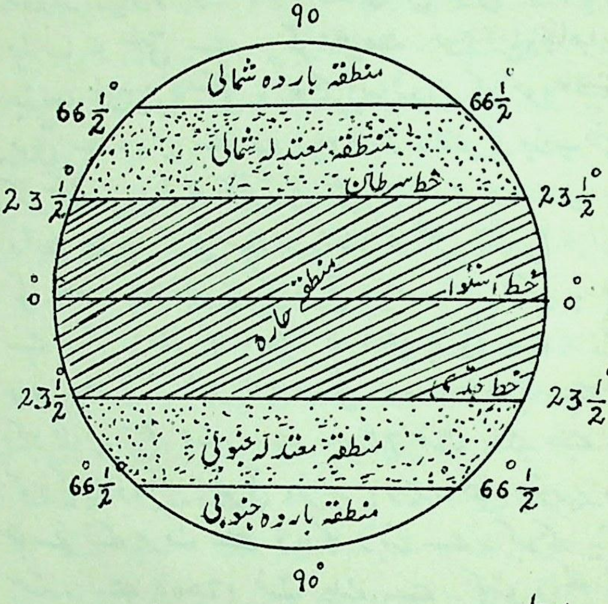
موسم اور آب و ہوا میں فرق - جب ہم کسی خاص جگہ پر کسی خاص وقت میں کرّہ ہوائی کا ذکر کرتے ہیں - تو ہم کہتے ہیں - کہ موسم اچھا ہے یا بُرا - لیکن جب ہم کافی لمبے عرصے کے لئے عموماً سال کے لئے کرّہ ہوائی کی عام

حالت کا ذکر کرتے ہیں - تو ہم کہتے ہیں - کہ اس کی آب وہوا ایسی ہے - دُوسرے الفاظ میں **موسم** (weather) سے مراد کسی مقام کی کسی خاص وقت پر درجۂ حرارت - بخاراتِ آبی - بارش اور ہواؤں کی حالت ہے - اور یہ حالت صرف تھوڑے عرصے کے لئے ہوتی ہے - آب وہوا (climate) سے مطلب کسی مقام کی سال بھر کے لئے درجۂ حرارت - بخارات آبی اور موسموں کی مجموعی حالت ہے - مثال کے طور پر پشاور میں گرمیوں میں بڑی گرمی پڑتی ہے - اور سردیوں میں بڑی سردی - بارش بہت تھوڑی ہوتی ہے - اس لئے ہم کہتے ہیں - کہ پشاور کی آب وہوا بڑی ہے - اگر ایک دو دن کے لئے وہاں برسات لگ جاوے - تو ہم کہیں گے - کہ موسم مرطوب ہے :-

امورات جن پر آب وہوا کا انحصار ہے:-

(۱) **عرض بلد** - خط استوا پر سورج کی کرنیں عموداً پڑتی ہیں - اس واسطے یہاں پر گرمی زیادہ پڑتی ہے - عام طور پر خطِ استوا کے دونوں طرف $23\frac{1}{2}^\circ$ تک سورج کی کرنیں سیدھی پڑتی ہیں - اس منطقے کا نام منطقہ حارہ ہے - اور یہاں پر سارا سال گرمی رہتی ہے - جوں جوں ہم شمال یا جنوب کو جائیں - گرمی کم ہوتی جاتی ہے - حتیٰ کہ قطبین پر سخت سردی ہو جاتی ہے - منطقہ معتدلہ میں آب وہوا معتدل ہے - اور منطقہ باردہ میں سخت سرد - ان منطقوں کی حدود سامنے

شکل میں دکھائی گئی ہیں:۔



(2) سطح سمندر سے بلندی - اونچے مقامات سرد ہوتے ہیں اور نیچے مقامات گرم - اس کی وجہ یہ ہے کہ اونچے مقامات یعنی پہاڑوں کی سطح منحنی ہوتی ہے - منحنی سطح پر سورج کی کرنیں ترچھی پڑتی ہیں - جو زیادہ جگہ کو گرم کرتی ہیں - اس واسطے گرمی کے زیادہ جگہ پر پھیلنے کی وجہ سے گرمی کم ہو جاتی ہے:۔

بلند مقامات میدانوں کی نسبت زیادہ سرد ہوتے ہیں - کیونکہ جو ہوا زیادہ کثیف ہو - جس میں بخاراتِ

آبی کی کثرت ہو - اور جس میں ذرّاتِ خاکی کی مقدار زیادہ ہو - وہ سورج کی گرمی کو زیادہ جذب کر سکتی ہے - مگر لطیف ہوا زیادہ حرارت جذب نہیں کر سکتی - چونکہ پہاڑوں کی ہوا لطیف ہوتی ہے - اس لئے وہ زیادہ حرارت کو جذب نہیں کر سکتی - اور جو تھوڑی سی حرارت وہ دن کے وقت جذب کرتی ہے - رات کو عملِ اشاعِ حرارت کی وجہ سے خارج کر دیتی ہے - اور نتیجہ یہ ہوتا ہے - کہ رات کو بہت سردی پڑتی ہے - یہی وجہ ہے - کہ شملہ لاہور کی نسبت سرد ہے - کیونکہ یہ سطحِ سمندر سے 7200 فٹ بلند ہے ⁂

کوہ کینیا واقع مشرقی افریقہ باوجود خطِ استوا پر واقع ہونے کے برف سے ڈھکا رہتا ہے - کیونکہ یہ سطحِ سمندر سے 17000 فٹ بلند ہے - کیٹو واقع ملک ایکویڈار (جنوبی امریکہ) خطِ استوا پر آباد ہونے کے باوجود نہایت خوشگوار آب و ہوا رکھتا ہے - کیونکہ وُہ 9000 فٹ کی بلندی پر آباد ہے ⁂

(3) سمندر سے **فاصلہ** - پانی کی یہ خاصیت ہے - کہ زمین کی نسبت زیادہ دیر میں ہی گرم ہوتا ہے - اور زیادہ دیر میں ہی ٹھنڈا ہوتا ہے - چنانچہ جب گرمیوں کے موسم میں زمین گرم ہوتی ہے - تو سمندر کا پانی مقابلتاً ٹھنڈا ہوتا ہے - اس واسطے جن جگہوں کے نزدیک سمندر ہوتا ہے - وہاں گرمیوں میں سرد

ہوائیں سمندر سے آتی ہیں - اور سردیوں میں گرم
ہوائیں چلتی ہیں - اس واسطے آب و ہوا معتدل
رہتی ہے - جو ہوائیں سمندر سے آتی ہیں - اُن
میں نمی بھی ہوتی ہے - نمی بھی آب و ہوا کو معتدل
بنا دیتی ہے - ایسی آب و ہوا کو بحری آب و ہوا
کہتے ہیں - بمبئی اور مدراس اگرچہ لاہور کی نسبت
خطِ استوا کے نزدیک ہیں - مگر چونکہ وہ سمندر
کے نزدیک ہیں - اس لئے اُن کی آب و ہوا
لاہور کی نسبت کم گرم ہے ⁂
جو مقامات سمندر کے نزدیک ہوتے ہیں - اُن کی
آب و ہوا میں گرمیوں اور سردیوں میں بہت تھوڑا
فرق پڑتا ہے - ایسے مقامات کا تفاوت درجۂ
حرارت بہت کم ہوتا ہے - اس کے برعکس جو
مقامات سمندر سے دُور ہوتے ہیں - اُن کا
تفاوت درجۂ حرارت بہت زیادہ ہوتا ہے ⁂
(4) **رَوؤں کا اثر** - گرم رَوئیں جس ملک کے
نزدیک سے گزرتی ہیں - اُس کی آب و ہوا کو گرم
بنا دیتی ہیں - اور سرد رَوئیں آب و ہوا کو سرد بنا
دیتی ہیں - مفصّل حالات جاننے کے لئے رَوؤں
کے باب کو پڑھو ⁂
(5) **پہاڑوں کا رُخ** - پہاڑوں کے سِلسِلے ہواؤں
کو روک لیتے ہیں - ہمالیہ پہاڑ - گنگا اور سندھ
کے میدان کو شمال کی سرد ہواؤں سے بچاتا

ہے - پہاڑ جن کے ساتھ ہوائیں آ کر عموماً ٹکراتی ہیں - وہاں پر بہت بارش ہوتی ہے - عموماً پہاڑوں کی "Lee Ward Side" جانب بارش نہیں ہوتی - اگر ہواؤں کے راستے میں کوئی پہاڑ نہ ہو - تو ہوائیں نہیں رکتیں - اور بارش نہیں برستی - مثلاً راجپوتانہ اور سندھ ۔:۔

گو ان علاقوں کے اوپر سے مون سون ہوائیں گزرتی ہیں - مگر پہاڑ نہ ہونے کی وجہ سے بارش نہیں برستی - شمالی امریکہ میں کوئی پہاڑ ایسا نہیں - جو شرقاً غرباً پھیلا ہوا ہو - اس لئے کبھی شمال کی طرف سے سرد ہوائیں چلنے لگ جاتی ہیں - اور سردی ہو جاتی ہے - کبھی میکسیکو سے گرم ہوائیں چلنے لگ جاتی ہیں اور گرمی ہو جاتی ہے - آب وہوا کی اچانک تبدیلی صحت کے لئے خطرناک ہوتی ہے ۔:۔

(6) **ہواؤں کا رُخ** - شمالی نصف کرے میں ہوائیں شمال سے آتی ہیں - یہ سرد ہوائیں ہوتی ہیں - جن ملکوں پر سے یہ چلتی ہیں - اُن کو سرد بنا دیتی ہیں - اگر ہوائیں سمندر کی طرف سے چلیں تو وہ بارش برساتی ہیں - جو کہ آب و ہوا کو معتدل بناتی ہے - تجارتی ہوائیں اپنے طبقے میں مشرق کی طرف بارش برساتی ہیں - منقلب تجارتی ہوائیں اپنے خطے میں مغرب کی طرف بارش لاتی ہیں - 25° اور 40° کے درمیان ملکوں کے مغرب کی طرف صرف سردیوں

میں بارش ہوتی ہے - پنجاب میں سردیوں میں شمال مغرب کی طرف سے ہوائیں چلتی ہیں - اور آب وہوا کو نہایت سرد بنا دیتی ہیں ؀

(7) **زمین کا ڈھلان** - شمالی نصف کرے میں زمین کا ڈھلان شمال کی طرف ہے - سورج کی کرنیں ترچھی پڑتی ہیں - اور سخت سردی ہوتی ہے - اگر ڈھلان منطقہ حارہ کی طرف ہو - تو وہاں گرم ہوائیں آسانی سے پہنچ کر آب وہوا کو گرم بنا دیتی ہیں ؀

(8) **زمین کی خاصیّت** - ریت چکنی مٹی کی نسبت جلدی ہی گرم ہوتی ہے - اور جلدی ہی ٹھنڈی ہو جاتی ہے - اس واسطے دن کے وقت سخت گرمی اور رات کے وقت سخت سردی ہوتی ہے - پتھریلی زمین ہو تب بھی یہی حال ہوتا ہے - کیونکہ ایسی زمین میں نمی نہیں رہ سکتی - یہ فوراً گرم اور سرد ہو جاتے ہیں ؀

(9) **جنگلات** - جہاں جنگل ہوں - وہاں بہت بارش ہوتی ہے - اور آب وہوا معتدل رہتی ہے - کانگڑے کے ضلعے کے تمام جنگل کاٹے جا چکے ہیں - اس لئے اب وہاں بارش بہت کم ہوتی ہے - یہ علاقہ گرمیوں میں نہایت گرم ہو جاتا ہے - گورنمنٹ نے اپنی غلطی کو اب محسوس کیا ہے - اور اب پھر وہاں جنگل لگانے کی کوشش ہو رہی ہے ؀

اُوپر کے بیان سے صاف ظاہر ہے - کہ کسی ملک کی

آب و ہوا کا مطالعہ کرنے کے لئے بہت سے امورات پر دھیان دینا پڑتا ہے - پرانے جغرافیہ دانوں نے عرض بلد کو مدِّ نظر رکھتے ہوئے زمین کو پانچ منطقوں میں تقسیم کیا تھا - مگر آب و ہوا چونکہ صرف عرض بلد پر ہی منحصر نہیں - اس واسطے اُن کی تقسیم درست نہیں - آج کل کی تقسیم اُن سے علیحدہ ہے - اور وُہ مندرجۂ ذیل ہے :-

آب و ہوا کے لحاظ سے دُنیا کے خطّے

(Climatic Regions of the World)

دُنیا میں آب و ہوا کے خطّے حسب ذیل ہیں :-

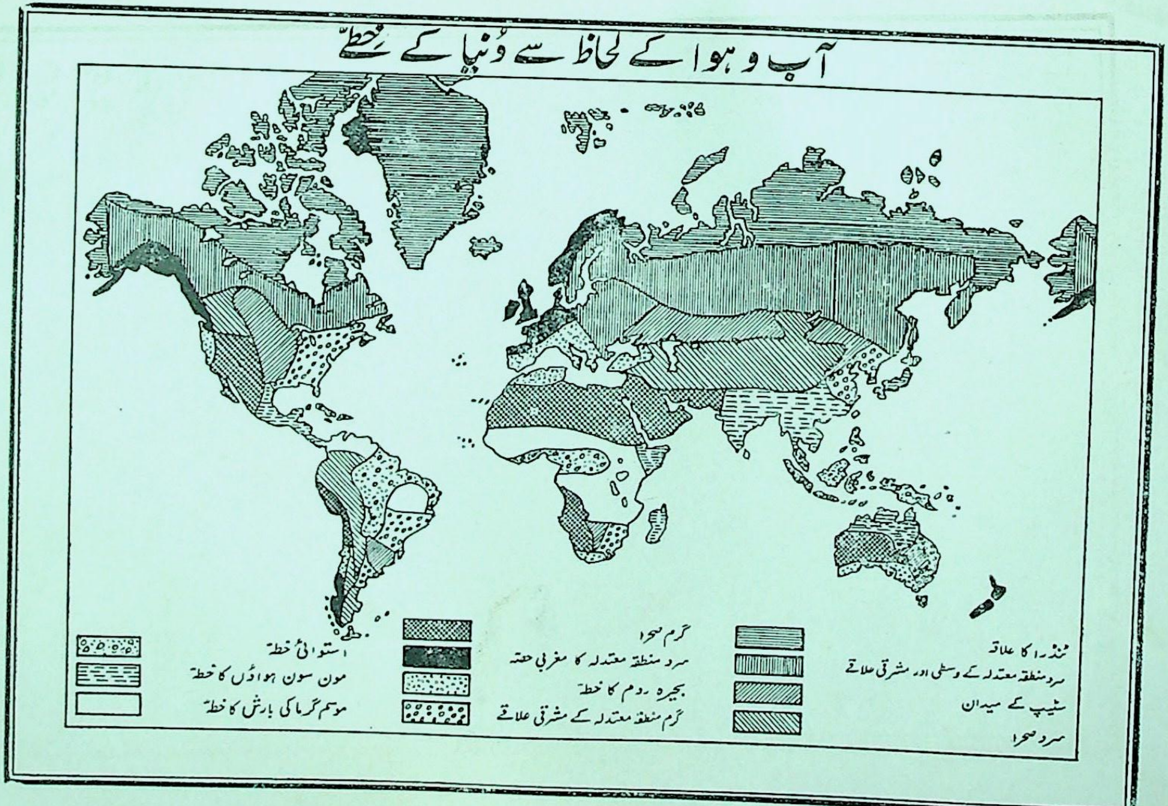
۱ - منطقۂ حارہ :-

جس کے مندرجۂ ذیل خطّے کئے جا سکتے ہیں :-

(۱) استوائی خطّہ (Equatorial Region) :- یہ خطّہ خطِ استوا کے دونو طرف پانچ درجے شمال اور جنوب میں واقع ہے - اس کی آب و ہوا گرم مرطوب ہے - کیونکہ یہاں سورج کی کرنیں سارا سال عموداً پڑتی ہیں - گرمی شدّت کی ہوتی ہے - اور بارش بھی سارا سال ہوتی رہتی ہے - سارا سال ایک ہی موسم رہتا ہے - موسم گرما و سرما کے درجۂ حرارت میں بڑا فرق نہیں پڑتا ۔

اس خطے میں دریائے ایمزن کی وادی - دریائے کانگو کی وادی اور مجمع الجزائر ملایا اور مشرق الہند شامل ہیں ۔

(2) منطقہ حارہ کی موسمی بارش کا خطّہ (Tropical


آب و ہوا کے لحاظ سے دُنیا کے خطّے
ٹنڈرا کا علاقہ
سرد منطقہ معتدلہ کے وسطی اور مشرقی علاقے
سٹیپ کے میدان
سرد صحرا
گرم صحرا
سرد منطقہ معتدلہ کا مغربی حصّہ
بحیرہ روم کا خطہ
گرم منطقہ معتدلہ کے مشرقی علاقے
استوائی خطہ
مون سون ہواؤں کا خطہ
موسم گرما کی بارش کا خطہ

(Region of Short Summer Rainfall) :- یہ خِطّہ 5° درجے عرض بلد شمالی سے خطِ سرطان تک اور 5 درجے جنوبی عرض بلد سے خطِ جدّی تک پھیلا ہُوا ہے - اس کی آب و ہوا گرمیوں میں گرم مرطوب اور سردیوں میں گرم اور خشک ہے - کیونکہ اس خطّہ میں تجارتی ہواؤں کے چلنے سے بارش ہوتی ہے - جب سورج خطِ سرطان پر چمکتا ہے - تو خطِ استوا کے شمال میں بارش ہوتی ہے - اور جب سورج خطِ جدّی پر چمکتا ہے - تو خطِ استوا کے جنوب میں بارش ہوتی ہے - شمال مشرقی اور جنوب مشرقی تجارتی ہوائیں کے چلنے کی وجہ سے اس خطے کے مشرقی حصوں پر مغربی حصوں کی نسبت زیادہ بارش ہوتی ہے ؛ اس خطّہ میں دو موسم ہوتے ہیں - اس خطّہ میں نصف کرّہ شمالی میں دکن - سوڈان - نائیجیریا - وینزویلا اور گنی اور نصف کرّہ جنوبی میں دریائے اوری نوکو کا طاس - برازیل کا جنوبی حصّہ - دریائے زیمبزی کا طاس - آسٹریلیا کا وسطی میدان شامل ہیں ؛

(3) ریگستانی خطّہ (Desert Region) - اس خطّہ میں سکونِ جدّی اور سکونِ سرطان کے علاقے شامل ہیں - اس کی آب و ہوا گرم خشک ہے - کیونکہ یہاں چھ مہینے تجارتی ہوائیں چلتی ہیں - جو سرد اور خشک علاقوں سے گرم علاقوں کی طرف آتی ہیں - اور عملِ تکاثف نہیں ہوتا - اور باقی چھ مہینے یہاں ہوائیں اوپر سے نیچے

اُترتی رہتی ہیں ۔ عملِ تبخیر واقع ہوتا ہے ۔ دن کے وقت سخت گرمی رات کو سخت سردی ۔ دن اور رات کے درجۂ حرارت کے فرق کی وجہ سے بڑی بڑی چٹانیں ٹوٹ کر ریت میں تبدیل ہوتی رہتی ہیں ؞

اس خطہ میں نصف کرّہ شمالی میں کیلیفورنیا کا جنوبی ریگستان ۔ صحرائے اعظم افریقہ ۔ صحرائے عرب ۔ ایران ۔ بلوچستان اور راجپوتانہ اور نصف کرّہ جنوبی میں جنوبی امریکہ کا صحرائے ایٹاکاما ۔ افریقہ کا صحرائے کالاہاری اور آسٹریلیا کا مغربی صحرا شامل ہیں ؞

(۴) مون سون ہواؤں کا خطّہ (Monsoon Region)

اس خطّہ میں منطقہ حارہ کے مشرقی حصّے ۔ ہندوستان ۔ ہند چینی ۔ جنوبی چین اور جنوبی جاپان نصف کرہ شمالی میں اور شمال مغربی آسٹریلیا نصف کرہ جنوبی میں شامل ہیں ؞

اس خطہ میں موسم گرما میں بارش ہوتی ہے ۔ کیونکہ ان مہینوں میں سمندر سے گرم مرطوب ہوائیں چلتی ہیں ۔ ہندوستان میں ان کا رُخ جنوب مغرب اور چین میں جنوب مشرق ہے ۔ سردیوں میں شمال مشرق سے آنے والی ہوائیں خشک ہوتی ہیں ۔ مگر خلیج بنگال سے گزرتے وقت کچھ نمی لے لیتی ہیں ۔ اور ہندوستان کے مشرقی ساحل اور لنکا میں بارش برساتی ہیں ۔ اس لئے اس خطہ کی آب و ہوا گرمیوں میں گرم مرطوب اور سردیوں میں سرد خشک ہے ؞

ب - گرم منطقہ معتدلہ (Warm Temperate Region)
یہ خطہ 30° سے 45° تک پھیلا ہُوا ہے - اس کے دو حصے ہیں :-

(1) بحیرہ رُوم کی آب و ہوا کا خطہ (Mediterranean Region) :- یہ خطہ منطقہ حارہ اور منطقۂ معتدلہ کی حد پر واقع ہے - موسم گرما میں اس خطہ کی آب وہوا کم گرم اور خشک ہوتی ہے - کیونکہ گرمیوں میں جبکہ سورج خطِ سرطان پر عموداً چمکتا ہے - تو شمال مشرقی تجارتی ہوا نہیں چلتی ہے - اس لئے بارش نہیں ہوتی مگر موسم سرما کم سرد اور مرطوب ہوتا ہے - کیونکہ سردیوں میں جبکہ سورج کی شعاعیں خطِ جدی پر عموداً پڑتی ہیں - تو اس خطہ میں منقلب تجارتی ہوائیں چلتی ہیں - نمی سے پُر ہونے کی وجہ سے بارش برساتی ہیں - اس خطہ میں نصف کرّہ شمالی میں بحیرہ روم کے گرد و نواح کے ممالک - شمالی کیلے فورنیا اور نصف کرّہ جنوبی میں وسطی چلی - راس اُمید کی بستی - جنوب مغربی اور جنوب مشرقی آسٹریلیا شامل ہیں - اسے موسمِ سرما کی آب وہوا کا خطہ بھی کہتے ہیں :-

(2) چین جیسی آب و ہوا کا خطہ (China type of climate) - یہ خطہ مون سون ہواؤں کے خطہ سے ملتا جلتا ہے - فرق صرف اتنا ہے - کہ ان علاقوں میں مون سون ہواؤں کے علاقوں کی نسبت زیادہ سردی پڑتی ہے :-

اس خطہ میں شمالی اور وسطی چین - جاپان - ممالک متحدہ امریکہ کا جنوب مشرقی حصہ۔ نٹال اور کوئینز لینڈ شامل ہیں۔

ج - سرد منطقہ معتدلہ (Cold Temperate Region) :- اس کو تین حصوں میں تقسیم کیا جا سکتا ہے :- مغربی - وسطی اور مشرقی

1- مغربی سرد منطقہ معتدلہ - یہ خطہ 45° اور 65° عرض بلد کے درمیان خطِ استوا کے دونو طرف واقع ہے - یہ تمام سال مغربی ہواؤں کے زیر اثر رہتا ہے - مغربی ہوائیں گرم سمندروں پر سے آتی ہیں - اس واسطے گرمی اور بارش لاتی ہیں - اس حصہ پر گرم روئیں چلتی ہیں - اس میں یورپ کے مغربی ممالک - برٹش کولمبیا - جنوبی چلی - تسمانیا - نیوزی لینڈ شامل ہیں - آب و ہوا مرطوب اور معتدل رہتی ہے *

2 - وسطی سرد منطقہ معتدلہ :- اس خطہ کو سرد معتدلہ و بری آب و ہوا کا خطہ بھی کہتے ہیں - یہ علاقہ مغربی ہواؤں اور سمندر سے دُور ہے - گرمیوں میں معمولی سی بارش ہو جاتی ہے - موسم سرما میں سردی شدت کی پڑتی ہے - اس خطہ میں وسطی کینیڈا کے پریریز - جنوبی روس کا سٹیپ کا میدان - جنوبی سائبیریا آسٹریلیا کی چراگاہیں اور ارجن ٹائن شامل ہیں *

3 - مشرقی سرد منطقہ معتدلہ - اس کو سینٹ لارنس کی آب و ہوا کا خطہ بھی کہتے ہیں - اس حصہ میں مغربی ہوائیں خشکی سے سمندر کی طرف جاتی ہیں - گرم روئیں

منطقہ باردہ کی طرف مُڑ جاتی ہیں - اور ان ساحلوں کے نزدیک سرد روئیں چلنے لگ جاتی ہیں - اس کا نتیجہ یہ ہوتا ہے - کہ یہاں پر سخت سردی ہو جاتی ہے - دریا وغیرہ بھی منجمد ہو جاتے ہیں - اس میں منچوریا - مشرقی کینیڈا - مشرقی اضلاع متحدہ اور جنوبی ارجن ٹائن شامل ہیں ٭

د - منطقہ باردہ یا ٹنڈرا کی آب وہوا کا خطہ

(Tundras) - یہ خطہ 65 سے 90° عرض بلد تک پھیلا ہُوا ہے - یہاں موسم سرما میں سخت سردی پڑتی ہے تمام علاقہ برف سے ڈھک جاتا ہے - موسم گرما مختصر سا ہوتا ہے - بارش بالکل نہیں ہوتی - اس خطہ میں گرین لینڈ اور ایشیا - یورپ اور امریکہ کے شمالی حصے شامل ہیں ٭

Revision Model Questions.

I. What do you understand by the term climate? How does it differ from weather?

II. What are the factors on which the climate of a place depends? Give examples.

III. (*a*) Show clearly why mountains are colder than plains.

(*b*) Why is Lahore hotter than Simla and Bombay?

IV. Give a brief description of the climatic regions of the world.

V. (*a*) Why are not the Isothermal lines parallel to the lines of Latitude?

(*b*) Why do the Isothermal lines bend towards the south in summer and towards the north in winter in Northern Hemisphere?

VI. The following towns have the temperature given against their names in summer and winter, what is the difference due to :—

Town	S. Temperature	W. Temperature
Simla	64°	39°
Rangoon	79°	75°
Lahore	80°	53°
Calcutta	83°	65°

which town has the highest and which the lowest range of temperature and why?

VII. Give a short description of the distribution of temperature in the world in January.

Hint :—Very cold places in N. Hemisphere between 55° and 40°N.

Hot places in N. Hemisphere between 40° and 25°N.

Hottest places in S. Hemisphere on Tropic of Capricorn.

Places between 10°N and 30°S will have a temperature of 70°

Western Coasts Colder than eastern

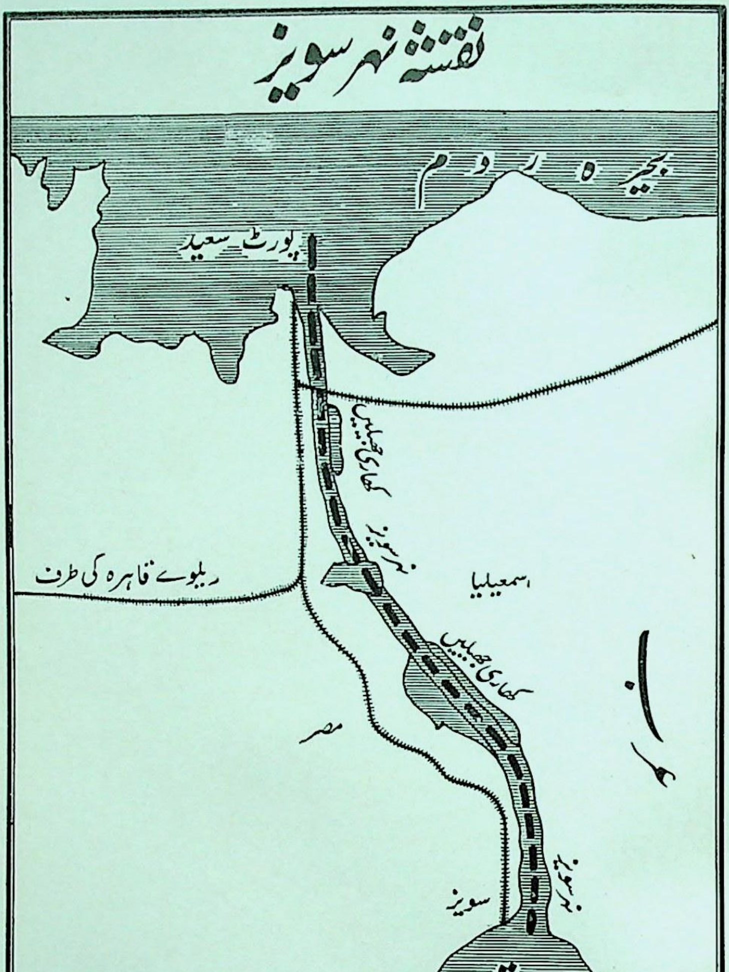
بارہواں باب

نہر سویز اور پانامہ

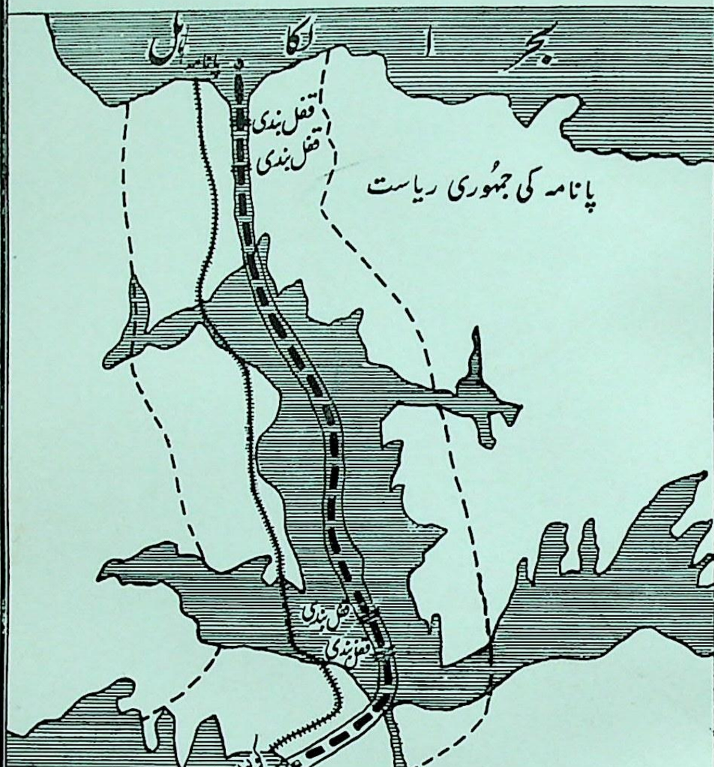
(1.) نہر سویز (The Suez Canal) یہ نہر بحیرہ قلزم کو بحیرہ روم سے ملاتی ہے - اس کو ایک فرانسیسی انجنیئر فرڈی نینڈ ڈی لیپس نے ۱۸۶۹ء میں بنایا تھا - اس کی لمبائی ایک سو میل اور چوڑائی سطح سمندر پر ۴۰۰ فٹ ہے - اس کے شمالی

سرے پر پورٹ سعید اور جنوبی سرے پر سویز
کی بندرگاہیں ہیں - اس میں تمام قوموں کے جہاز
چل سکتے ہیں - اس کا انتظام ایک کمپنی کے ہاتھوں
میں ہے - اس نہر کے کھل جانے سے برطانیہ اور
ہندوستان کے درمیان تقریباً پانچ ہزار میل سفر
کی بچت ہو گئی ہے - تجارتی اور ملکی لحاظ سے
یہ نہر نہایت مشہور ہے ؛

(2) نہر پانامہ (The Panama Canal) یہ نہر
خاکنائے پانامہ کو کاٹ کر ۱۹۱۴ء میں تیار ہوئی تھی-
یہ بحر اوقیانوس کو بحر الکاہل سے ملاتی ہے - اضلاع
متحدہ امریکہ نے کروڑوں روپیہ خرچ کر کے اس کو
تعمیر کرایا ہے - یہ پچاس میل لمبی تین سو فٹ سے
لے کر ایک ہزار فٹ چوڑی ہے - اور 40 فٹ گہری
ہے - اس نہر کے سرے پر بحر اوقیانوس کی طرف
کولون اور بحر الکاہل کی طرف پانامہ کی بندرگاہیں
ہیں - یہ نہر سطح سمندر سے 85 فٹ بلندی پر واقع
ہے - اس کو عبور کرنے کے لئے جہازوں کو
قفل بندی (LOCKS) کے ذریعے بحر اوقیانوس کی
طرف سے 85 فٹ اور بحر الکاہل کی طرف سے
30 فٹ اونچا کرنا پڑتا ہے - اس کے کھل جانے
سے نیویارک اور سان فرانسسکو کے درمیان
9 ہزار میل - لندن اور سان فرانسسکو کے درمیان
6 ہزار میل - نیویارک اور چین اور جاپان کے


نقشہ نہر سویز
بحیرہ روم
پورٹ سعید
کھاری جھیلیں
نہر سویز
ریلوے قاہرہ کی طرف
اسمعیلیا
کھاری جھیلیں
مصر
سویز
نہر سویز
بحیرہ قلزم
نہر سویز
ریلوے لائن

نقشہ نہر پانامہ



درمیان ۸ ہزار میل کی بچت ہو گئی ہے - اضلاع متحدہ امریکہ کو پہلے مشرقی اور مغربی ساحلوں پر جنگی بیڑے رکھنے پڑتے تھے - مگر اب وہ ایک ہی جنگی بیڑے سے دونو ساحلوں کی حفاظت کر سکتی ہے۔

ہندوستان کے بڑے بڑے ہوائی سٹیشن :-

کراچی - بمبئی - کلکتہ - دہلی - مدراس الہ آباد - جودھپور اور جھانسی ہیں - برہما میں ہوائی جہاز کا سٹیشن رنگون ہے - ہندوستان میں اندرونی ہوائی راستے حسب ذیل ہیں :-

1 - کراچی سے جودھپور - دہلی - الہ آباد ہو کر جہاز کلکتہ پہنچتے ہیں۔

2 - کراچی سے براستہ جودھپور - جھانسی پہنچتے ہیں۔

3 - کراچی سے براستہ بمبئی مدراس پہنچتے ہیں۔

4 - کراچی سے لاہور ہوتے ہوئے جہاز دہلی جاتے ہیں۔

5 - کلکتہ سے براستہ وزیگاپٹم مدراس پہنچتے ہیں۔

Revision Model Questions.

I. Describe the air route between England and India. (*P. U. 1930.*)

II. Compare the economic effects of the construction of the Suez and Panama Canals. (*P. U 1931.*)

III. Name (*a*) the seas that the Suez Canal joins; (*b*) its ports at its ends; (*c*) give a short account of its importance to India and Britain. (*P. U. 1934.*)

تیرھواں باب

دُنیا کے قدرتی خطّے

(Natural Regions of the World.)

قدرتی خطّہ **(Natural Region)** وہ خطّہ ہے۔ جس میں سطح۔ آب وہوا اور قدرتی نباتات یکساں پائی جائیں ؁

ماہرین جغرافیہ نے دُنیا کو آب وہوا۔ پیداوار۔ نباتات کے لحاظ سے کئی قدرتی خطوّں میں تقسیم کیا ہے۔ ایسے ہر ایک خطّے کی آب وہوا۔ پیداوار وغیرہ بہت کچھ ملتی جلتی ہے۔ لیکن یہ ضروری نہیں۔ کہ ایک قدرتی خطّے کے تمام حصّوں میں باشندوں کا طرزِ تمدن اور پیشے ایک جیسے ہوں۔ کیونکہ ان کا دارومدار لوگوں کی تعلیم و تربیّت۔ تہذیب و تمدّن۔ درجۂ شائستگی اور طرزِ حکومت وغیرہ پر مبنی ہے۔ مثال کے طور پر وسطِ ایشیا یعنی سٹیپ کے میدان اور امریکہ کے وسطی میدان جن کو پریریز (Prairies) کہتے ہیں۔ مقابلہ کرکے

دیکھو - اگرچہ یہ دونو آپس میں بہت سی قدرتی خاصیتوں میں ملتے جلتے ہیں - لیکن امریکہ کے لایق اور روشن دماغ لوگوں نے امریکہ کے میدان کو بالکل تبدیل کر ڈالا ہے - یعنی جہاں کہ پہلے لمبی لمبی گھاس اُگتی تھی - اصلی ریڈ انڈین درختوں سے پھل پھول حاصل کر کے یا جانوروں کا شکار کر کے پیٹ پالتے تھے - وہاں آجکل گوناگوں قسموں کی قیمتی فصلیں پیدا کی جاتی ہیں - مویشی اور بھیڑیں پالی جاتی ہیں - کئی قسم کے کارخانے جاری کئے گئے ہیں جن کی وجہ سے لوگوں کے پیشوں میں حیرت انگیز تبدیلی ہو رہی ہے - لیکن ادھر سٹیپ کے میدانوں میں کوئی تبدیلی نہیں ہوئی - وجہ یہ ہے - کہ وہاں کے باشندے ترقی اور تہذیب کے لحاظ سے بہت نیچے ہیں +

دُنیا کے بڑے بڑے قدرتی خطے مندرجۂ ذیل ہیں:-

(1) استوائی خطہ (Equatorial Region)

(2) گرم طبقے کے گھاس کے میدان (Hot Grasslands or Savanas)

(3) مون سون ہواؤں کا خِطّہ (Monsoon Region)

(4) گرم ریگستانی خطہ (Desert Region)

(5) بحیرہ روم کا خطہ (Mediterranean Region)

(6) گرم منطقہ معتدلہ کے مشرقی علاقے (Warm Temperate Eastern Margin Lands)

(7) منطقہ معتدلہ کے گھاس کے میدان یا سٹیپ کا میدان (Temperate Grasslands or the Steppes)

(8) سرد منطقۂ معتدلہ (Cool Temperate Region).

(9) ٹنڈرا (The Tundras)

(1) استوائی خطہ

(Equatorial Region)

محلِّ وقوع (Site) - یہ خطہ خطِ استوا کے دونو طرف 5° شمال اور 5° جنوب کے درمیان واقع ہے ۔

آب و ہوا (Climate) خطِ استوا پر واقع ہونے کی وجہ سے یہاں **سخت گرمی** پڑتی ہے - درجۂ حرارت تمام سال یکساں اور گرم رہتا ہے - اور **بارش تمام سال** ہوتی ہے اوسطاً سالانہ بارش 80" سے بھی زیادہ ہے - اس لئے اس خطے کی **آب و ہوا گرم مرطوب ہے**۔

پیداوار (Product) - گرمی اور بارش کی زیادتی کی وجہ سے **نباتات بکثرت** ہوتی ہے - بلند اور تناور درختوں کے **گھنے جنگلات** پائے جاتے ہیں - اور وہ اس قدر گھنے ہیں - کہ سورج کی روشنی زمین تک نہیں پہنچ سکتی - یہاں ہمیشہ اندھیرا چھایا رہتا ہے - دریائے ایمزن اور دریائے کانگو کے طاس کے جنگلات میں اندھیرا گھپ رہتا ہے - اس خطے میں مختلف اقسام کے درخت پائے جاتے ہیں - **آبنوس - مہاگنی - سنکونا اور تاڑ** کے درخت خاص طور پر پائے جاتے ہیں - استوائی جنگلات

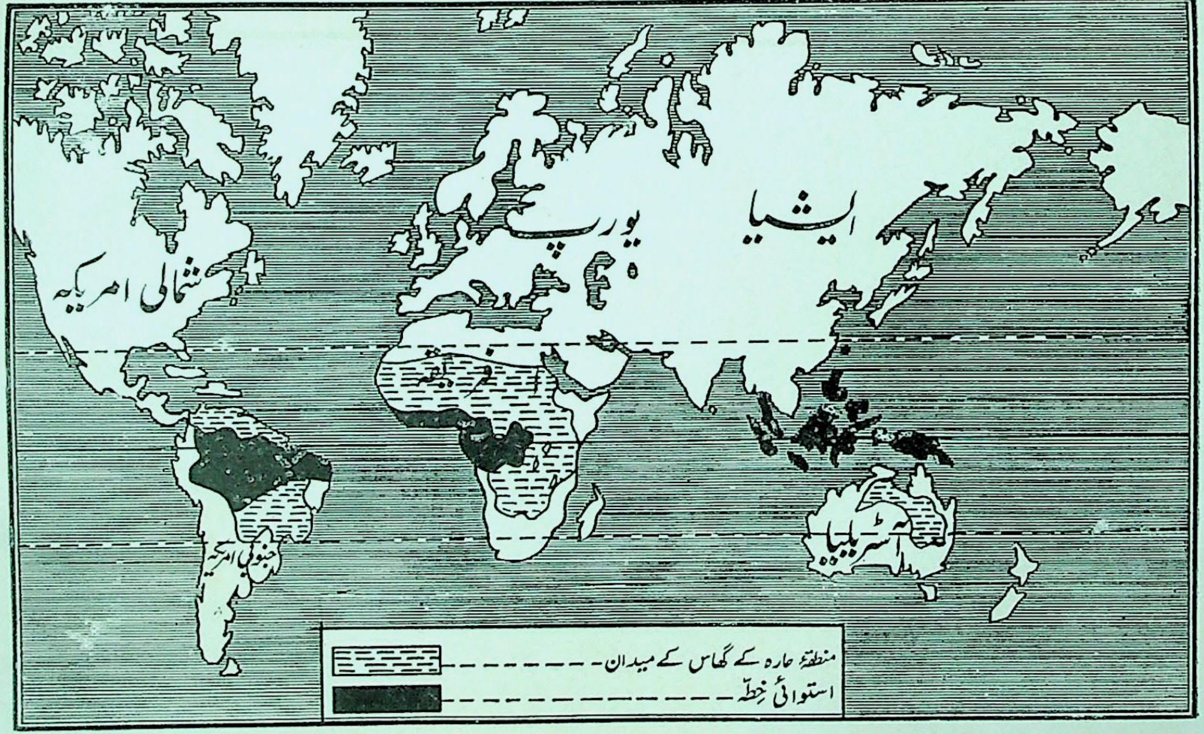
میں وہ درخت عام ملتے ہیں - جن سے ربڑ حاصل ہوتا ہے - سنکونا کے درخت کی چھال سے کونین تیار کی جاتی ہے - درختوں کے نیچے زیر درختی پائی جاتی ہے - چونکہ اس خطے کی آب و ہوا گرم و مرطوب ہے - اس لئے جہاں جہاں جنگلات صاف کر دیئے گئے ہیں - وہاں چاول - قہوہ - کوکو - نیشکر اور کیلے کی بھی کاشت کی جاتی ہے - اور ساحلی علاقوں میں ناریل کی کاشت کی جاتی ہے ؛

حیوانات (Animals) :- یہاں پر جنگلات اتنے گھنے ہیں - کہ ان میں سے چھوٹے چھوٹے جانور بھی نہیں گزر سکتے - اس لئے یہاں پر بندر - طرح طرح کے پرندے بکثرت پائے جاتے ہیں - جو درختوں پر رہ سکیں - یا کیڑے مکوڑے سانپ - چھپکلی وغیرہ - بڑے جانوروں میں سے صرف ہاتھی پایا جاتا ہے - جو اپنی طاقت سے راستہ بنا لیتا ہے - کہیں کہیں شیر ببر - گینڈا وغیرہ بھی ملتے ہیں ؛

آمد و رفت و بار برداری (Means of Communication) :- گھنے جنگلات کی وجہ سے آمد و رفت ایک جگہ سے دوسری جگہ وقت سے ہوتی ہے - آمد و رفت دریاؤں کے ذریعے ہوتی ہے - ہاتھی بھی بار برداری کے لئے کام میں لایا جاتا ہے ؛

پیشے (Occupations) :- لوگوں کا پیشہ لکڑی کاٹنا - شکار کھیلنا - اور جن جن علاقوں سے جنگلات کاٹے گئے

نقشۂ دُنیا - استوائی خطہ اور منطقہ حارہ کے گھاس کے میدان



ہیں - اُن میں کھیتی باڑی کرنا ہے ۔

آبادی (Population) :- یہ علاقے کم ہی آباد ہیں۔ کیونکہ یہاں کی آب و ہوا گرم مرطوب ہے - جو صحت کے لئے اچھی نہیں ہے - صرف حبشی اور کالی نسل کے لوگ رہتے ہیں - جو بہت ہی غیر مہذب اور وحشی ہیں - مگر آجکل دن بدن آبادی بڑھ رہی ہے ۔

ممالک (Countries) :- اس خطے میں حسب ذیل ممالک شامل ہیں :-

(1) برازیل کا شمالی حصہ - یعنی دریائے **ایمزن کا طاس** ۔

(2) افریقہ کا وسطی حصہ یعنی دریائے **کانگو کا طاس** ۔

(3) ساحل اپر گنی

(4) جزائر شرق الہند اور جزیرہ نمائے ملایا ۔

(1) برازیل کا شمالی حصہ :- ربڑ یہاں بکثرت پایا جاتا ہے - لیکن **قہوہ** دنیا کی کل پیداوار کا $\frac{5}{8}$ حصہ یہاں پیدا ہوتا ہے - جہاں جنگلات صاف کئے گئے ہیں - وہاں **نیشکر - کوکو** اور **چاول** کی بھی کاشت ہوتی ہے ۔

مشہور بندرگاہیں (Chiof Ports) :- **پارا** (Para) - یہاں سے ربڑ باہر جاتا ہے +

ماناوس (Manaos) - دریائے ایمزن کے کنارے آباد ہے - ربڑ کی تجارت ہوتی ہے - جہاز یہاں تک پہنچ سکتے ہیں +

باہیا (Bahia) و پرنم بوکو (Pernambaco) - ان بندرگاہوں سے کوکو اور نیشکر باہر جاتا ہے +

(2) افریقہ کا وسطی حصہ :- اس میں کانگو فری سٹیٹ اور کچھ فرانسیسی استوائی علاقہ شامل ہیں۔ جہاں جنگلات کاٹ دیئے گئے ہیں - کوکو اور کیلے کی کاشت ہوتی ہے - ہاتھی دانت بھی بہت ملتا ہے +

بوما (Boma) کی بندرگاہ سے ربڑ۔ ہاتھی دانت اور کوکو باہر جاتا ہے +

(3) ساحل اپر گنی :- اس میں جنوبی نائیجیریا - گولڈ کوسٹ کالونی اور سرالیون شامل ہیں - جو انگریزوں کے ماتحت ہیں - اس حصے میں ربڑ - ہاتھی دانت بہت ملتا ہے - اور ایک قسم کا تاڑ کا درخت پایا جاتا ہے - جس کے پھل سے تیل نکالا جاتا ہے +

بندرگاہیں (Ports) :- لاگوس (Lagos) - نائیجیریا کی بندرگاہ ہے - یہاں سے ربڑ۔ ہاتھی دانت اور تاڑ کا تیل دساور کو بھیجتے ہیں +

اکرا (Accra) :- گولڈ کوسٹ کی بندرگاہ ہے - یہاں سے ہاتھی دانت - ربڑ - تاڑ کا تیل اور سونا دساور کو بھیجا جاتا ہے +

فری ٹاؤن (Free Town) سی اراایون کی بندرگاہ ہے - یہاں سے بھی ہاتھی دانت - تاڑ کا تیل اور ربڑ باہر بھیجے جاتے ہیں +

(4)-1-جزائر شرق الہند :- ان میں زیادہ مشہور
سماٹرا - جاوا - چھوٹے جزائر سنڈا - بانکا - بلیٹن شامل ہیں -
سطح پہاڑی ہے - زمین آتش فشانی عمل سے بنی ہے -
نہایت زرخیز ہے ؂

پیداوار :- گنا - قہوہ - ربڑ - ناریل - سنکونا - تمباکو - ساگو دانہ -
گرم مصالحے اور گٹا پرچا ہے ؂

چاول و مکئی کی کاشت بھی مقامی استعمال کے لئے کی
جاتی ہے ؂

سماٹرا میں کوئلہ - گندھک - مٹی کا تیل اور سونا ملتا ہے ؂

جاوا - یہاں سے کھانڈ - قہوہ - ربڑ - تمباکو اور کونین
باہر جاتی ہے - بیٹویا دارالخلافہ اور بندرگاہ ہے ؂

بورنیو :- اس کا شمالی حصہ انگریزوں کے قبضے میں ہے -
باقی ہالینڈ کے ماتحت ہے - یہاں سے ساگودانہ - موم - کافور
باہر جاتا ہے ؂

جزائر فلپائن - اضلاع متحدہ امریکہ کے ماتحت ہیں -
مشہور پیداوار چاول - سن - ناریل - تمباکو اور نیشکر ہے - کیلے
کی کاشت بھی ہوتی ہے - منیلا دارالخلافہ اور بندرگاہ ہے ؂

جزائر ملکا - گرم مصالحہ کے لئے مشہور ہیں ؂

جزائر سیلیبیز - یہاں قہوہ ہوتا ہے - مکاسر دارالخلافہ ہے ؂

ب - جزیرہ نما ملایا :- یہاں کی مشہور پیداوار ربڑ -
ناریل - نیشکر - چاول و گرم مصالحہ ہے - یہاں قلعی بافراط پائی
جاتی ہے ؂

سنگاپور - مشہور بندرگاہ جزیرہ سنگاپور میں واقع ہے -

انگریزوں کے ماتحت ہے۔ کوئلہ کا سٹیشن ہے۔ یہاں ہندوستان۔ چین۔ جاپان۔ شرق الہند اور آسٹریلیا کے بحری راستے ملتے ہیں۔ یہاں انگریزوں کا مضبوط قلعہ اور چھاؤنی ہے۔ یہ مشرقی ممالک کا جبرالٹر کہلاتا ہے÷

(2) گرم طبقے کے گھاس کے میدان
(Hot Grasslands or Savanas)

محلِ وقوع (Site) :- خطِ استوا کے دونو طرف شمال اور جنوب میں 5° سے 15° تک پھیلا ہوا ہے +

آب و ہوا (Climate) :- گرمی کے موسم میں تھوڑی سی بارش ہوتی ہے۔ چونکہ یہ منطقہ حارہ میں واقع ہے۔ گرمی سارا سال پڑتی ہے۔ اس لئے آب و ہوا شدت کی ہے ÷

پیداوار (Product) :- اس خطے میں گھاس نہایت گھنی اور لمبی پیدا ہوتی ہے۔ لیکن دریاؤں کے نزدیک کہیں کہیں درخت بھی پائے جاتے ہیں۔ میدانوں میں جوار۔ باجرہ۔ کپاس۔ نیشکر کی کاشت بھی کی جاتی ہے +

حیوانات (Animals) :- یہاں دو قسم کے جانور پائے جاتے ہیں۔ ایک تو تیز رفتار چرندے۔ مثلاً ہرن۔ زیبرا۔ جنگلی گھوڑا اور دوسرے شکاری جانور مثلاً شیر۔ گیدڑ۔ بھیڑیے وغیرہ۔ جو ان جانوروں کا شکار کرکے پیٹ پالتے ہیں +

ذرائع آمدورفت و باربرداری (Means of Communication) :- گھوڑا۔ بیل۔ بھیسا وغیرہ سے

عموماً بار برداری کا کام لیا جاتا ہے - آجکل کہیں کہیں ریلیں بھی جاری ہو گئی ہیں +

پیشہ (Occupation) :- لوگوں کا کام بھیڑ - بکری وغیرہ کے بڑے بڑے گلے پالنا ہے - جنگلی جانوروں کا شکار کرنا اور جہاں آبپاشی ہو سکتی ہے کاشتکاری بھی کرنا ہے +

آبادی (Population) :- آبادی کم ہی ہے - کیونکہ لوگ بھیڑ بکری پالتے ہیں - اور ایک جگہ ٹھیر کر رہائش کرنا پسند نہیں کرتے - آب و ہوا بھی مضرِ صحت ہی ہے -

ممالک (Countries) :- اس خطے میں مندرجۂ ذیل ممالک شامل ہیں :-

(۱) جنوبی امریکہ میں وینزویلا - گی آنا کا جنوبی حصہ - اور جنوبی برازیل کا مغربی حصہ +

(2) افریقہ میں سوڈان - کینیا کالونی - ٹانگانیکا اور روڈیشیا +

(3) آسٹریلیا میں کوئینزلینڈ کا مغربی حصہ +

وینزویلا :- یہ میدان لانوز (Llanos) کے نام سے مشہور ہے - یہاں لمبی لمبی گھاس اگتی ہے - لوگوں کا پیشہ زیادہ تر مویشی پالنا ہے - کوکو کی کاشت بھی کی جاتی ہے - یہاں مٹی کا تیل بھی بہت ملتا ہے -

بندرگاہ - کاراکاس (Cara-Cas) دارالخلافہ اور بندرگاہ ہے - یہاں سے وینزویلا کی پیداوار قہوہ - کوکو - ربڑ اور کھالیں باہر بھیجی جاتی ہیں +

گی آنا - یہ تین حصوں میں تقسیم ہے - برٹش گی آنا -

ڈچ گی آنا اور فرینچ گی آنا - زمین بہت زرخیز ہے - اور بارش بھی کافی ہوتی ہے - نیشکر کی کاشت کی جاتی ہے - کھانڈ - کوکو - قہوہ وغیرہ باہر جاتے ہیں +

بندرگاہیں:- جارج ٹاؤن (George Town) برٹش گی آنا کا دارالخلافہ ہے - **پیرے ماری بو** (Paramaribo) اور **کین** (Cayenne) ڈچ گی آنا اور فرینچ گی آنا کی بندرگاہیں ہیں +

جنوبی برازیل کا مغربی حصہ:- مویشی پالے جاتے ہیں - پہاڑوں کی ڈھلانوں پر قہوہ کی کاشت ہوتی ہے - دنیا کا 80 فیصدی قہوہ برازیل میں پیدا ہوتا ہے - پہاڑوں میں ہیرے کی کانیں بھی پائی جاتی ہیں +

بندرگاہ:- سانٹوس (Santos) - جنوبی امریکہ کے مشرقی ساحل پر واقع ہے - مشہور بندرگاہ ہے - اس کو **قہوہ کی بندرگاہ** (Coffee Port) اس لئے کہتے ہیں - کیونکہ اس سے زیادہ تر قہوہ دساور کو بھیجا جاتا ہے +

ری او ڈی جنیرو (Rio-de-Jeneiro) برازیل کا دارالخلافہ ہے - مشرقی ساحل پر مشہور بندرگاہ ہے - اندرونی حصے سے بذریعہ ریل ملا ہُوا ہے - قہوہ - کھالیں - نیشکر زیادہ تر دساور کو بھیجے جاتے ہیں +

سوڈان - یہ میدان سواناز (Savanas) کے نام سے مشہور ہے - اس شمالی نائجیریا اور اینگلو مصری سوڈان شامل ہیں - جو انگریزوں کے قبضے میں ہیں - مویشی پالے

جاتے ہیں - اور جہاں آبپاشی ہو سکتی ہے - جوار - باجرہ - مکی اور نیشکر کی کاشت کی جاتی ہے - کیکر کے درخت بہت پائے جاتے ہیں - جن سے گوند حاصل کی جاتی ہے +

خرطوم (Khartum) - یہ دریائے نیل ارزق (Biue Nile) اور نیل ابیض (White Nile) کے سنگم پر واقع ہے - جنرل گارڈن کی یادگار میں عمدہ کالج یہاں پر بنایا گیا ہے - گوند - اناج - شتر مرغ کے پر اور ہاتھی دانت کی تجارت ہوتی ہے - مصری سوڈان کا دارالخلافہ ہے -

ٹانگانیکا اور کینیا کالونی :- اب یہ دونو انگریزوں کے ماتحت ہیں - ٹانگانیکا یورپ کی جنگِ عظیم کے بعد انگریزوں کے قبضے میں آیا - ممباسا سے پورٹ فلورنس تک ایک ریل بنائی گئی ہے -

بندرگاہ اور شہر :- نیروبی (Nairobi) - کینیا کالونی کا دارالخلافہ ہے - اور دارالسلام (Dares-Salaam) ٹانگانیکا کی بندرگاہ اور دارالخلافہ ہے +

روڈیشیا - یہ سطح مرتفع ہے - اس گھاس کے علاقے کو ویلڈ (Veldt) کہتے ہیں - مویشی پالے جاتے ہیں - یہاں پر سونا بھی ملتا ہے - آب و ہوا کم گرم ہونے کی وجہ سے یورپ کے لوگ بھی رہنے لگے ہیں - سالسبری دارالخلافہ ہے - لونگسٹن کے مقام پر ایک بڑی آبشار ہے - ممکن ہے - کہ کسی وقت یہاں سے بجلی پیدا کی جائے - جس سے ملک کی ترقی ہونے کی بڑی اُمید ہے +

کوئینز لینڈ - مشرقی حصے میں بارش کافی ہونے کی وجہ سے نیشکر - مکی - کپاس وغیرہ کی کاشت کی جاتی ہے - مغربی حصے میں بارش کم ہوتی ہے - اس لئے ان میدانوں میں گھاس اگتی ہے - اور بھیڑ بکری اور مویشی پالے جاتے ہیں - اس گھاس کے میدان کو ڈاؤنز (Downs) کہتے ہیں +

برس بین (Brisbane) - یہ آسٹریلیا میں کوئینز لینڈ کا دارالخلافہ ہے - مشرقی ساحل پر مشہور بندرگاہ ہے - اس بندرگاہ سے منجمد گوشت - سونا - قلعی اور کھالیں دساور کو بھیجی جاتی ہیں +

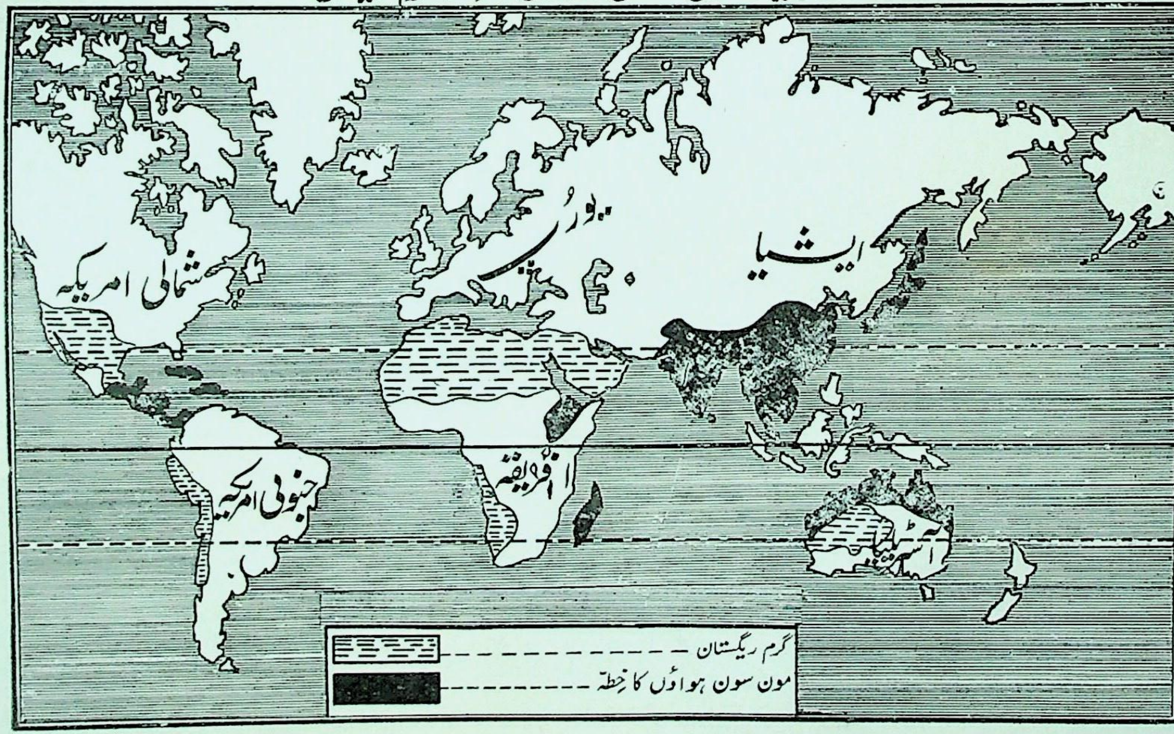
(3) مون سون ہواؤں کا خطہ

(Monsoon Region)

محلّ وقوع (Site) - یہ خطہ خشکی کا مشرقی پہلو ہے -

آب و ہوا (Climate) - اس خطے میں مون سون ہوائیں چلتی ہیں - جو چھ ماہ ایک سمت میں چلتی ہیں - اور دوسرے چھ ماہ مخالف سمت میں - گرمی کے موسم میں وسطی ایشیا ہندوستان اور چین وغیرہ کے میدان جنوبی سمندروں کی نسبت زیادہ گرم ہو جاتے ہیں - اس لئے یہ ہوائیں سمندر کی طرف سے آتی ہیں - اور نمی سے لدی ہوئی ہونے کی وجہ سے ان علاقوں میں خوب بارش ہوتی ہے - مگر سردی کے موسم میں مون سون ہوائیں خشکی سے

نقشۂ دُنیا - مون سُون ہواؤں کا خطہ - گرم ریگستان



سمندر کی طرف چلتی ہیں۔ اس لئے بارش نہیں ہوتی۔
آب و ہوا عام طور پر موسم گرما میں گرم مرطوب
اور موسم سرما میں خشک ہے۔ لیکن اگر بارشیں نہ
ہوں تو گرمیوں کا موسم بھی نہایت گرم ہو جاتا ہے۔
اس لئے اس خطے کو موسمی ہواؤں کا خطہ کہتے ہیں۔

پیداوار (Product) - اس خطے میں جہاں
پہاڑوں پر بارش زیادہ ہوتی ہے۔ جنگلات پائے
جاتے ہیں۔ جن میں دیودار۔ ساگوان اور آبنوس کے
درخت پائے جاتے ہیں۔ لیکن جن علاقوں میں بارش
کم ہوتی ہے۔ درخت بھی کم اور کانٹے دار ہوتے ہیں۔
مثلاً کیکر۔ پھلائی وغیرہ۔

سیراب میدانی علاقوں میں چاول اور کپاس کی کاشت ہوتی
ہے۔ چاول گرم و مرطوب آب و ہوا کو چاہتا ہے۔ اور اُن
میدانوں میں کثرت سے پیدا ہوتا ہے جہاں کھیتوں میں
طغیانی آتی ہے۔ کئی ہفتوں تک اس کے پودے کو پانی
میں ڈوبا رہنے کی ضرورت ہے۔

اس خطے کے سرد علاقے میں گیہوں کاشت کیا جاتا ہے۔
گیہوں کو بوتے وقت سرد آب و ہوا اور پکنے کے وقت
گرم و خشک آب و ہوا کی ضرورت ہے۔ بارش وقفوں پر
ہوتی رہے۔ تو اس کے لئے مفید ہے۔

تیل نکالنے کے بیج و دالیں :- یہ خشک علاقوں
میں کاشت کی جاتی ہیں۔ پٹ سن۔ نیل وغیرہ بھی
ملتا ہے۔ چین۔ جاپان اور ہندوستان میں شہتوت کے

درخت بھی اگتے ہیں - جن پر ریشم کے کیڑے پال کر ریشم حاصل کیا جاتا ہے ◆

حیوانات (Animals) - بھیڑ - بکری - گائے - بیل وغیرہ پالے جاتے ہیں ◆

ذرائع آمد و رفت و بار برداری (Moans of Communication) :- ذرائع آمد و رفت آسان - دریا جہاز رانی کے قابل - سڑکیں اور ریلیں بھی کافی تعداد میں پائی جاتی ہیں ◆

پیشے (Occupation) :- زمین زرخیز ہے - بارش کافی ہوتی ہے - لوگوں کا عام پیشہ کاشتکاری ہے - آج کل دستکاریاں اور کارخانے بھی قائم ہو رہے ہیں ◆

آبادی (Population) :- یہ علاقہ دنیا بھر میں نہایت گنجان آباد ہے - کیونکہ زمین نہایت ہی زرخیز ہے - پیداوار کثرت سے ہوتی ہے - لوگ شہروں اور قصبوں میں رہتے ہیں -

ممالک (Countries) :- اس میں مندرجۂ ذیل ممالک شامل ہیں :-

(1) ایشیا کا جنوب مشرقی حصّہ یعنی ہندوستان - ہند چینی - چین - جزائر فلپائن - جاپان اور کوریا

(2) آسٹریلیا کا شمالی مغربی حصّہ ◆

(3) وسطی امریکہ اور جزائر غرب الہند ◆

ہندوستان کا حال ہندوستان کے باب میں دیا گیا ہے ◆

جزیرہ نما ہند چینی :- اس کے شمالی حصّے کی آب و ہوا گرمیوں میں گرم و مرطوب اور سردیوں میں خشک اور

قدرے معتدل ہے۔ جنوبی حصّہ گرم مرطوب ہے ٭

پیداوار۔ گرمی اور بارش کی وجہ سے نباتات کثرت سے ہوتی ہے۔ پہاڑوں پر گھنے جنگلات۔ بانس۔ ساگوان اور ربڑ کے درخت عام ملتے ہیں۔ پہاڑوں کی ڈھلانوں پر چائے اور قہوہ کاشت کیا جاتا ہے۔ میدانی علاقوں میں چاول۔ گنا۔ تمباکو۔ کپاس اور گرم مصالحے پیدا ہوتے ہیں۔ شہتوت کا درخت بھی ملتا ہے۔ جن پر ریشم کے کیڑے پالے جاتے ہیں۔ کیلا اور ساحلی علاقوں میں ناریل ہوتا ہے ٭

مشہور معدنیات۔ سونا اور قلعی ہے ٭

بنکاک سیام کی بندرگاہ ہے۔ یہاں سے چاول باہر جاتا ہے ٭

سیگون۔ کوچین چینی کا دارالخلافہ اور بندرگاہ ہے۔ یہاں سے بھی چاول باہر جاتا ہے ٭

ہیفانگ۔ ٹانکین کی بندرگاہ ہے۔ یہاں سے چاول۔ ساگوان۔ ریشم۔ کوئلہ۔ جست اور سیمنٹ باہر جاتا ہے ٭

چین خاص کا شمالی حصّہ مون سون ہواؤں کے خطے میں شامل ہے۔ یہاں موسم گرما گرم و مرطوب ہوتا ہے۔ موسم سرما سرد ہوتا ہے ٭

پیداوار۔ موسم گرما میں تمباکو۔ کپاس۔ سن۔ جوار۔ باجرہ کی کاشت کی جاتی ہے۔ موسم سرما میں گیہوں اور جو بوئے جاتے ہیں ٭

وسطی **چین** کی آب و ہوا گرم مرطوب ہے۔ یہاں چاول۔

چائے - کپاس - پوست اور تیل نکالنے کے بیج کاشت کئے جاتے ہیں۔ شہتوت کا درخت بھی ملتا ہے - جن پر ریشم کا کیڑا پالا جاتا ہے ؎

جنوبی چین کی آب و ہوا گرم مرطوب ہے ۔یہاں چاول اور کپاس کثرت سے بوئے جاتے ہیں ؎

شانگھائی - مشہور بندرگاہ ہے - یہاں سے روئی - چائے - ریشم - تیل نکالنے کے بیج باہر جاتے ہیں ؎

نانکن اور پیکن - بڑے مشہور شہر ہیں ؎

کینٹن - جنوبی ساحل پر مشہور بندرگاہ ہے ۔یہاں سے چائے - ریشم اور چینی کے برتن باہر جاتے ہیں - صنعت و حرفت کا مرکز ہے ؎

اموئے کی بندرگاہ سے چائے اور کھانڈ باہر جاتی ہے ؎

جاپان :- سطح پہاڑی ہے - یہاں آتش خیز پہاڑ پائے جاتے ہیں - ساحل کے نزدیک کا علاقہ میدانی ہے - کیو روسیو رَو کی وجہ سے آب و ہوا گرم و مرطوب ہے - شمالی حصے سخت سرد ہیں -

پیداوار - پہاڑوں پر صنوبر - بیچ - ہالس - دیودار اور کافور کے درخت ملتے ہیں -

شہتوت کے درختوں پر ریشم کے کیڑے پالے جاتے ہیں - مشہور پیداوار - چاول - گیہوں - جَو - کپاس - چائے اور تمباکو ہے ؎

مشہور معدنیات :- کوئلہ - تانبا - گندھک ہیں ؎

ٹوکیو :- دارالخلافہ ہے - یہاں ریشمی اور سوتی کپڑے کے

کارخانے پائے جاتے ہیں۔ دیا سلائی بھی تیار ہوتی ہے۔ کیمیائی اشیا بھی یہاں تیار کی جاتی ہیں ؞

یوکوہامہ۔ جاپان کی سب سے بڑی بندرگاہ ہے۔ اور صنعتی مرکز ہے ؞

اوساکا۔ یہ جاپان کا مانچسٹر ہے۔ یہاں سوتی کپڑے کے کارخانے پائے جاتے ہیں ؞

کوریا۔ یہ پہاڑی علاقہ ہے۔ پہاڑوں پر جنگلات پائے جاتے ہیں ؞

میدانی علاقے ہیں چاول۔ جو۔ باجرہ۔ کپاس اور سن کی پیداوار ہوتی ہے۔ یہاں سے چمڑا بھی جاپان کو جاتا ہے ؞

سیئول۔ کوریا کا دارالخلافہ ہے۔ چیملپو اس کی بندرگاہ ہے ؞

آسٹریلیا کا شمال مغربی حصہ۔ آسٹریلیا میں گرمی کا موسم دسمبر اور جنوری میں ہوتا ہے۔ یہاں مون سون ہوائیں بھی انہی مہینوں میں بارش برساتی ہیں۔ یہاں چاول۔ مکی اور کپاس کی کاشت ہوتی ہے۔ آبادی بہت کم ہے ؞

وسطی امریکہ اور جزائر غرب الہند:۔ یہاں شمال مشرقی تجارتی ہوائیں بارش برساتی ہیں۔ منطقہ حارہ میں واقع ہونے کی وجہ سے گرمی پڑتی ہے۔ اس لئے آب وہوا گرم مرطوب ہے۔ نیشکر۔ تمباکو اور کیلے وغیرہ کی کاشت کی جاتی ہے ؞

جزائر غرب الہند میں نیشکر بہت پیدا ہوتا ہے ؞

بندرگاہ:-ہوانا (Havana) اس کی بڑی بندرگاہ ہے - یہاں سے نیشکر - تمباکو باہر بھیجا جاتا ہے +
کنگسٹن (Kingston) :- جمیکا کا مشہور شہر اور بندرگاہ ہے - کھانڈ - کیلا اور قہوہ دساور کو بھیجے جاتے ہیں-

(4) ریگستانی خطّہ

(Desert Region)

محلِ وقوع (Site) :- یہ خطّہ برّ اعظموں کے مغرب میں زیادہ دباؤ والے حصّوں میں سکونِ سرطان اور سکونِ جدّی (High Pressure Belt) کے قریب اور خطِ استوا کے دونو طرف 20° اور 30 درجے کے درمیان واقع ہے +

آب و ہوا (Climate) :- اس خطّہ میں سارا سال تجارتی ہوائیں چلتی رہتی ہیں - جو برّ اعظموں کے مشرق میں کچھ بارش برساتی ہیں - لیکن مغربی حصّوں میں پہنچ کر بالکل خشک ہو جاتی ہیں - اس لئے مغرب کے علاقے نہایت **خشک** اور گرم ہیں - **دِن کو سخت گرمی ہوتی ہے** - اور **رات کو سردی**- یہاں پر ہوا کا دباؤ زیادہ ہونے کی وجہ سے ہوائیں اوپر سے نیچے کو آتی ہیں - اس لئے **عملِ تکاثف** (Condensation) نہیں ہوتا - بارش تو کیا بادل تک بھی دکھائی نہیں دیتے +

پیداوار (Product) - بارش نہ ہونے کی وجہ سے نباتات کی سخت قلت ہے - ریگستان کے درخت یا پودوں کی جڑیں لمبی ہوتی ہیں - تاکہ گہرائی سے نمی حاصل کر سکیں - یا اُن کے پتے موٹے اور خاردار ہوتے ہیں - جن پر گرمی کا اثر کم ہو - اس لئے اس خطے میں کانٹے دار جھاڑیاں - کیکر - پھلائی وغیرہ کی قسم کے درخت ملتے ہیں ؛

ریگستان کے وسط میں کہیں کہیں نخلستان بھی ملتے ہیں - ان میں کھجور کے درخت پائے جاتے ہیں - کہیں کہیں چشموں کے نزدیک کاشتکاری بھی ہوتی ہے -

حیوانات (Animals) :- ریگستان میں جانور بہت کم ملتے ہیں - اُن کا رنگ بھورا یا مٹی کی طرح ہوتا ہے - تاکہ دشمن آسانی سے دیکھ نہ سکے - ریگستان میں زیادہ تر اونٹ پایا جاتا ہے - جو کئی دن تک پانی کے بغیر سفر کر سکتا ہے ؛

ذرائع آمد و رفت اور بار برداری (Means of Communication) :- ذرائع بار برداری مشکل ہی ہیں - بار برداری کا کام زیادہ تر اونٹ سے جسے ریگستان کا جہاز کہتے ہیں لیا جاتا ہے ؛

پیشے (Occupation) :- لوگ زیادہ تر خانہ بدوش ہیں - بھیڑ بکریاں پالتے ہیں - نخلستانوں کے قریب بُری بھلی کھیتی بھی کرتے ہیں - بدو لوگ کھجور - مویشی کی کھالیں اور غالیچے وغیرہ کی تجارت بھی کرتے ہیں ؛

آبادی (Population) :- ریگستانوں کی زمین نہایت ہی ریتلی ہوتی ہے - بارش نہ ہونے کی وجہ سے گھاس وغیرہ ہی ہوتی ہے - لوگ خانہ بدوش ہیں - خیموں میں رہتے ہیں - اس لئے آبادی بہت ہی کم ہے ÷

ممالک (Countries) :- اس خطے میں حسب ذیل ممالک شامل ہیں :-

(1) برّ اعظم ایشیا میں عرب - فارس اور راجپوتانہ - ان کا حال ایشیا کے بیان میں دیا گیا ہے ÷

(2) افریقہ میں صحرائے اعظم اور کالاہاری ÷

(3) شمالی امریکہ میں جنوبی کیلیفورنیا اور شمال مغربی میکسیکو ÷

(4) جنوبی امریکہ میں پیرو کا مغربی حصہ جسے صحرائے اٹاکاما کہتے ہیں - اور چلی کا شمالی حصہ ÷

(5) آسٹریلیا میں مغربی آسٹریلیا ÷

صحرائے اعظم :- یہ صحرا افریقہ کے شمال میں ایک وسیع ریگستان ہے - اس کے مشرق میں دریائے نیل بہتا ہے - جو مشرقی حصے کو سرسبز کرتا ہے - وہاں نیشکر گیہوں وغیرہ کی کاشت کی جاتی ہے - جو الگزینڈریہ (Alexandria) اور پورٹ سعید (Port Said) کی بندرگاہ سے باہر جاتی ہیں - صحرائے اعظم میں شمال سے جنوب کو اونٹوں کے قافلوں کے راستے جاتے ہیں - آجکل صحرا میں موٹریں بھی چلتی ہیں - اس کا دارالخلافہ قاہرہ (Cairo) ہے - جو دریائے نیل کے ڈیلٹے کے سرے

پر واقع ہے - موسم سرما میں یہاں بہت سے سیاح اور سیر کرنیوالے لوگ آتے ہیں - مینار عول کے لئے مشہور ہے

صحرائے کالاہاری - یہاں پر جھاڑیاں پائی جاتی ہیں - بھیڑ - بکریاں پالی جاتی ہیں - جن سے اون حاصل کی جاتی ہے - اس صحرا میں خانہ بدوش لوگ رہتے ہیں - اس کے مشرق میں کمبر لے میں ہیرے کی کانیں ہیں - اور مغربی حصے میں اوکیپ (Ookiep) میں تانبا پایا جاتا ہے ۔

جنوبی کیلیفورنیا اور شمال مغربی میکسیکو :- کہیں کہیں گھاس پیدا ہوتی ہے - جس پر بھیڑ بکری پالی جاتی ہے - اس علاقے میں معدنیات بہت ملتی ہیں - سونا - چاندی - تانبا اور مٹی کا تیل نکالا جاتا ہے ۔

صحرائے اٹاکاما اس میں چلی کا شمالی حصہ اور مغربی پیرو شامل ہیں - چلی میں شورہ بہت پایا جاتا ہے - جس سے شورے کا تیزاب تیار کیا جاتا ہے - اور بارود بنانے اور کھاد کے لئے بھی استعمال کیا جاتا ہے - جو اِقیق (Iquique) اور انٹا فاگسٹا (Anta Fagasta) کی بندرگاہوں سے یورپ کو بھیجا جاتا ہے ۔

آسٹریلیا کا مغربی حصہ - اس ریگستان میں بھیڑ بکری اور اونٹ پائے جاتے ہیں - جن سے اون حاصل کی جاتی ہے - کال گرلی (Kalgurlie) اور کول گارڈی (Coolgardie) کے مقامات پر سونا بہت ملتا ہے - پرتھ (Perth) اس کا دارالخلافہ ہے ۔

بندرگاہ :- فری مینٹل (Fremantle) بندرگاہ ہے -

یہاں سے سونا - اور اون اور چارا لکڑی باہر بھیجی جاتی ہے۔

(5). بحیرہ رُوم کا خطّہ

(Mediterranean Region)

محلّ وُقوع (Site) - یہ خِطّہ خطِ استوا کے دونو طرف 30 اور 45 درجے عرض بلد کے درمیان برّاعظموں کے مغربی حصّوں میں واقع ہے +

آب و ہوا (Climate) :- اس کی آب و ہوا گرمیوں میں ریگستانی خطّے کی طرح گرم و خشک ہوتی ہے - جن کا بیان اوپر آچکا ہے - موسم گرما میں تجارتی ہوائیں چلتی ہیں - جو براعظموں کے مشرقی ساحلوں پر بارش برساتی ہیں - لیکن جب مغرب تک پہنچتی ہیں - تو خشک ہو جاتی ہیں - اس لئے بحیرہ رُوم کے خطّے میں گرمیوں میں بارش نہیں ہوتی - البتہ سردیوں میں یہ خطّہ مغربی ہواؤں کی زد میں آجاتا ہے - اور بارش ہوتی ہے - اس لئے سردیوں میں **موسم کم سرد اور خوشگوار** ہوتا ہے - اور **گرمیوں میں خشک** +

پیداوار (Products) :- گرمی اور خشکی کی زیادتی کے سبب یہاں ایسے درخت اور پودے پائے جاتے ہیں - جو خشکی کو برداشت کر سکیں - اور جن کی جڑیں لمبی ہوں - یا جن کے پتے موٹے اور خاردار ہوں - تاکہ نمی کو قائم رکھ سکیں - مثلاً انگور - لیموں -

شہتوت - سنگترہ - زیتون وغیرہ - یہی وجہ ہے۔ کہ بحیرہ روم کے خطوں کے تمام ممالک میں پھلدار درختوں کے باغ کے باغ بکثرت پائے جاتے ہیں - جہاں آبپاشی ہو سکتی ہے - گرمیوں میں مکئی اور کپاس اور سردیوں میں جو اور گیہوں کی کاشت ہوتی ہے۔

ذرائع آمد ورفت (Means of Communication)

اس خطہ میں ذرائع آمد و رفت نہایت ہی تسلی بخش ہیں۔

پیشے (Occupation) :- لوگوں کا عام پیشہ پھلدار درخت لگانا - شہتوت کے درختوں پر ریشم کے کیڑے پالنا - ریشم حاصل کرنا - کاشتکاری اور انگور کی شراب نکالنا وغیرہ ہیں -

آبادی (Population) :- یہ خطہ نہایت ہی گنجان آباد ہے - کیونکہ آب و ہوا خوشگوار ہے - اس خطہ میں زیادہ تر یورپین قومیں آباد ہیں۔

ممالک (Countries) :- اس میں مندرجہ ذیل ممالک شامل ہیں۔

(1) **بحیرہ روم** کے جزیرے اور ارد گرد کے جزیرہ نما یعنی سپین - پرتگال - جنوبی فرانس - اٹلی - یونان - روم - ایشیائے کوچک - شام اور فلسطین کے مغربی حصے - مراکو - الجیریا - ٹیونس کے شمال مغربی حصے۔

(2) **شمالی امریکہ** میں شمالی کیلیفورنیا۔

(3) **جنوبی امریکہ** میں چلی کا وسطی حصہ

(4) **آسٹریلیا** کا جنوبی اور جنوب مغربی حصہ

(5) افریقہ میں صوبہ راس اُمید کا جنوب مغربی حصّہ ÷

نوٹ :- ایشیائے کوچک - شام اور فلسطین کا حال ایشیا کے بیان میں مفصّل دیا گیا ہے ÷

سپین | سپین کے جنوب اور مغرب کے میدان بہت زرخیز ہیں - پھلوں کی کاشت کی جاتی ہے - اندرونی خشک حصوں میں بھیڑ - بکری وغیرہ پالی جاتی ہے - یہاں لوہا - تانبا - پارہ وغیرہ معدنیات بہت ہیں - لیکن یہاں پر کوئلہ بالکل نہیں ہوتا ÷

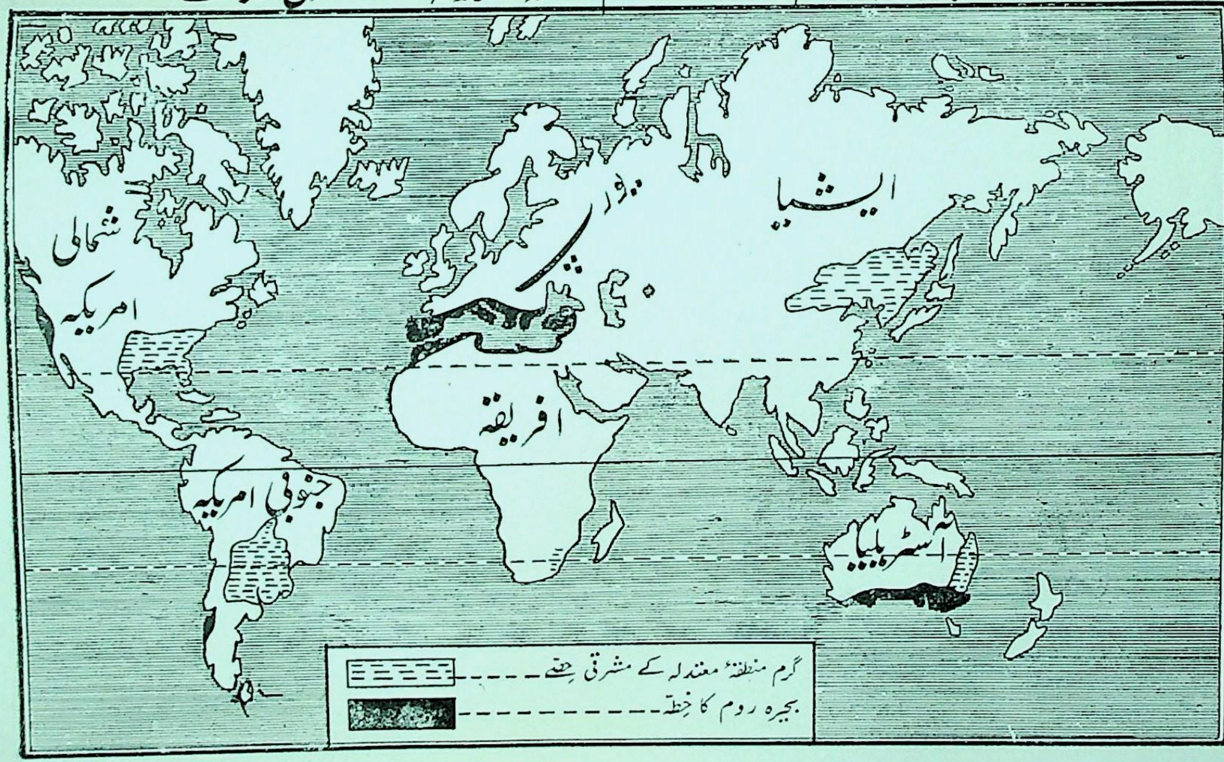
مشہور شہر اور بندرگاہیں :- سپین کا دار الخلافہ **میڈرڈ** (Madrid) ہے - جو بالکل وسط میں واقع ہے - اس کی مشہور بندرگاہ **کیڈز** (Cadiz) ہے - یہاں سے شراب باہر جاتی ہے ÷

جبرالٹر (Gibraltar) :- سپین کے جنوب میں آبنائے جبرالٹر پر واقع ہے - انگریزوں کے قبضہ میں ہے - بحری سٹیشن ہے - جہاز یہاں آکر کوئلہ لیتے ہیں - اس کو بحیرہ رُوم کی کنجی کہا جاوے تو بجا ہے -

پرتگال | اس کا دار الخلافہ **لزبن** (Lisbon) ہے - **اپورٹو** (Opporto) مشہور بندرگاہ ہے - یہاں سے پورٹ شراب باہر کو جاتی ہے ÷

جنوبی فرانس | یہاں ریشم کے کیڑے پالے جاتے ہیں - جن سے ریشم حاصل کیا جاتا ہے - دنیا میں سب سے زیادہ ریشم بنانے کا کام **لی اون** (Lyons) کے مقام پر ہوتا ہے - جو دریائے رون اور ساؤن کے

نقشۂ دُنیا - بحیرہ روم کا خطہ اور گرم منطقہ معتدلہ کے مشرقی علاقے



مقام اتصال پر واقع ہے - دریائے رون کا پانی ریشم رنگنے کے لئے بہت مفید ہے - اس کے نزدیک لوہا اور کوئلہ بھی ملتا ہے - اور بجلی بھی پیدا کی جاتی ہے - جس سے کارخانے چلائے جاتے ہیں ؞

بندرگاہیں :-

مارسیلز (Marseilles) فرانس کے جنوب میں عمدہ بندرگاہ ہے - یہاں سے ریشم کے کپڑے اور شراب باہر جاتی ہے ؞ ہندوستان سے تیل نکالنے والے بیج آتے ہیں - جن سے صابون - عطر تیار کیا جاتا ہے ؞

بورڈو (Bordeaux) فرانس کے مغرب کی مشہور بندرگاہ ہے - انگور کی شراب باہر بھیجی جاتی ہے ؞

اٹلی | بہت سی معدنیات لوہا - سنگِ مرمر - گندھک وغیرہ پائی جاتی ہیں - گرمی کے موسم میں جہاں آبپاشی ہو سکتی ہے - شہتوت - انگور - مکی - زیتون وغیرہ کی کاشت کی جاتی ہے - اس میں کوئلہ نہیں پایا جاتا - مگر پانی کی طاقت سے کارخانے چلتے ہیں - اس کے شمال میں کوہ ایلپس واقع ہے - جو شمال کی سرد ہواؤں کو روکتا ہے - جنوب میں دریائے پو (Po) کی وادی ہے - جسے لمبارڈی کا میدان کہتے ہیں - یہ میدان ہندوستان کے گنگا اور سندھ کے زرخیز میدان کے متشابہ ہے ؞

مشہور شہر :-

روم (Rome) دارالخلافہ اور قدیم شہر ہے - جو

مغربی تہذیب کا منبع ہے +

میلان (Milan) مشہور شہر ہے - یہاں اونی - سوتی - ریشمی کپڑے کے کارخانے ہیں - اس جگہ سے سوئٹزر لینڈ کو راستہ جاتا ہے - یہاں موٹروں کا کام بھی بہت ہوتا ہے +

نیپلز (Naples) اٹلی کے مغربی ساحل پر نہایت خوبصورت اور مشہور بندرگاہ ہے +

یونان - یونان کا دارالخلافہ **ایتھنز** (Athens) ہے +

مشہور شہر :-

سالونیکا (Salonika) ایک مشہور بندرگاہ ہے قالین اور تمباکو باہر بھیجا جاتا ہے +

ٹرکی یہاں قالین - غالیچے اور ٹوپیاں بنائی جاتی ہیں +

مشہور شہر :-

قسطنطنیہ (Constantinople) مشہور شہر ہے - جو بحیرہ روم کے جانے والے بحری رستے پر واقع ہے اس کی بڑی قدرتی بندرگاہ **گولڈن ہارن** ہے - ایشیا - یورپ - افریقہ کو جانے والے راستے یہاں سے گزرتے ہیں - کسی زمانے میں یہ ٹرکی کا دارالخلافہ تھا - لیکن اب **انگورہ** دارالخلافہ ہے - جو ایشیائے کوچک کا مشہور شہر ہے +

مراکو - الجیریا - ٹیونس - مراکو کا بڑا شہر **فیض** (Fez) ہے - جو ٹوپیوں قالینوں اور چمڑے کے

لئے مشہور ہے :۔

مشہور شہر :۔

الجیرس - یہ الجیریا کا دارالخلافہ ہے - شراب - اون - کھجور باہر بھیجی جاتی ہے :۔

ٹیونس - ٹیونس کا دارالخلافہ ہے - اور بندرگاہ بھی ہے - یہاں سے اون اور پھل وغیرہ باہر جاتے ہیں :۔

شمالی کیلیفورنیا - یہاں گیہوں - اون - شراب - عمارتی لکڑی - سونا - مٹی کا تیل پایا جاتا ہے - جو **سان فرانسسکو** (San Francisco) کی مشہور بندرگاہ سے باہر بھیجے جاتے ہیں - یہ ریل کے ذریعے نیویارک سے ملا ہوا ہے :۔

وسطی چلی - اس کا دارالخلافہ **سانٹی آگو** (Santiago) ہے :۔

مشہور شہر :۔

والپیریزو - اس کی مشہور بندرگاہ ہے - جہاں سے شراب اور اون - تانبا اور چاندی دوسرے ملکوں کو بھیجی جاتی ہے :۔

آسٹریلیا کا جنوبی اور جنوب مغربی حصہ :۔

یہاں شراب اور پھل بہت ہوتے ہیں - تانبا کانوں سے نکالا جاتا ہے -

ملبورن (Melbourne) وکٹوریہ کا دارالخلافہ اور بندرگاہ ہے - اون - سونا - پنیر - مکھن وغیرہ باہر جاتا ہے :۔

ایڈی لیڈ (Adelaide) جنوبی آسٹریلیا کا دارالخلافہ ہے - اور بندرگاہ ہے - یہاں سے گیہوں - تانبا - چاندی اور اُون باہر جاتی ہے ؎

صوبہ راس اُمید کا جنوب مغربی حصہ :-

اس کا دارالخلافہ **کیپ ٹاؤن** (CapeTown) ہے - جو ایک مشہور بندرگاہ بھی ہے - جہاں سے شراب - شتر مرغ کے پر - ہیرے - اون وغیرہ باہر بھیجے جاتے ہیں ؎

(6) گرم منطقہ مُعتدلہ کے مشرقی علاقے

(Warm Temperate Eastern Margin Land)

محلِّ وقوع (Site) :- یہ خطہ برِّاعظموں کے مشرقی حصّوں میں °30 سے 45 درجے تک پھیلا ہُوا ہے ؎

آب و ہوا (Climate) - اس کی آب و ہوا مون سونی آب و ہوا کی مانند ہے - صرف فرق یہ ہے - کہ گرمی کم پڑتی ہے - کیونکہ یہ خطہ منطقہ حارہ سے باہر واقع ہے - اس کی مثال چین اور آسٹریلیا میں ملتی ہے - اس لئے اس قسم کی آب و ہوا کو **چینی قسم کی آب و ہوا** کہتے ہیں - یعنی **گرمیوں میں گرم مرطوب اور سردیوں میں سرد اور خشک** ہے

پیداوار (Products) - یہاں جنگلات پائے جاتے ہیں - پھلدار درختوں کے لئے اس خطے کی آب و ہوا

نہایت مفید ہے - جنگلات صاف کر کے مکی - کپاس - نیشکر اور گیہوں وغیرہ کی کاشت کی جاتی ہے ⁘

ذرائع آمد و رفت (Means of Communication)

ذرائع آمد و رفت آسان اور تسلی بخش ہیں - دریا - ریلیں اور سڑکیں پائی جاتی ہیں ⁘

پیشے (Occupation) :- زمین کی زرخیزی کی وجہ سے لوگوں کا کام کاشتکاری ہے - پھلدار درختوں کے باغ بھی لگاتے ہیں - مویشی بھی پالتے ہیں ⁘

آبادی (Population) :- آبادی گنجان ہے - کیونکہ زمین زرخیز ہے - بارش کافی اور مقررہ وقت پر ہوتی ہے - لوگوں کا کام کاشتکاری ہے - لوگ شہروں اور قصبوں میں رہتے ہیں ⁘

ممالک (Countries) :- مندرجۂ ذیل ممالک شامل ہیں:

(1) مشرقی ایشیا میں شمالی چین اور کوریا (ان کا حال ایشیا میں دیکھو) ⁘

(2) شمالی امریکہ میں جنوب مشرقی اضلاع متحدہ ⁘

(3) جنوبی امریکہ میں جنوب مشرقی برازیل اور مشرقی ارجن ٹائن ⁘

(4) جنوبی افریقہ میں نٹال

(5) آسٹریلیا میں جنوبی کوئینز لینڈ اور نیو ساوتھ ویلز -

جنوب مشرقی اضلاع متحدہ - اس کا سب سے مشہور شہر نیو اورلینز (New Orleans) ہے - دریائے مس سس پی کے دہانے پر واقع ہے - عمدہ

بندرگاہ ہے - یہاں سے گیہوں - مکی - روئی اور گوشت
وغیرہ باہر جاتے ہیں ؞

مشہور شہر :-

چارلسٹن (Charlston) اور **رچمنڈ** (Richmond)
مشہور بندرگاہیں ہیں - یہاں سے روئی باہر جاتی ہے ؞

مشرقی ارجن ٹائن :- اس کا دارالخلافہ **بونس ایرز** (Buenos Aires) ہے - جو بہت بڑا شہر ہے - یہاں سے گوشت - مکھن - پنیر - گندم - اون وغیرہ باہر بھیجے جاتے ہیں ؞

نٹال - جنوبی افریقہ میں واقع ہے - یہاں پھل بہت پیدا ہوتے ہیں - جن کا مربہ بنایا جاتا ہے ؞

ڈربن (Durban) - بندرگاہ ہے - یہاں سے اون - چمڑا اور سونا باہر جاتا ہے ؞

کوئینز لینڈ - اس کا حال گرم طبقے کے گھاس کے میدان میں دیا گیا ہے ؞

نیو سوؤتھ ویلز :- یہاں مویشی بہت پالے جاتے ہیں - جن سے مکھن اور پنیر - گوشت وغیرہ حاصل کیا جاتا ہے -

سڈنی (Sydney) - دارالخلافہ اور بندرگاہ ہے - جہاں سے پنیر - مکھن - منجمد گوشت اور مویشی دوسرے ملکوں کو بھیجے جاتے ہیں ؞

(7) سٹیپ کے میدان

(Temperate Grassland or the Steppes)

محل وقوع (Site) :- یہ خطہ گرم منطقۂ معتدلہ اور اور بحیرہ روم کے وسط میں واقع ہے ۔

آب و ہوا (Climate) :- یہ خطہ مغربی ہواؤں کے زیر اثر ہے ۔ لیکن سمندر سے بہت دُور واقع ہونے کے سبب سے بارش بہت کم ہوتی ہے ۔ آب و ہوا شدّت کی ہے ۔ یعنی گرمیوں میں **سخت گرمی** اور سردیوں میں **سخت سردی** ہوتی ہے ۔ بارش صرف موسم گرما کے شروع میں تھوڑی سی ہوتی ہے ۔ سردیوں میں برف بھی پڑتی ہے ۔ اسے **برّی آب و ہوا** (Continental Climate) بھی کہہ سکتے ہیں ۔

پیداوار (Products) :- یہاں کی قدرتی پیداوار گھاس ہے ۔ جو نہ زیادہ لمبی اور نہ بہت چھوٹی ہوتی ہے ۔ اس خطے میں درخت دور دور تک نہیں ملتا ۔ موسم بہار میں پھول اور سبزہ ہوتا ہے ۔ جہاں آبپاشی ہو سکتی ہے ۔ گندم ۔ جو ۔ کپاس اور پھلوں وغیرہ کی کاشت کی جاتی ہے ۔

حیوانات (Animals) :- یہاں گھاس کھانے والے جانور بھیڑ ۔ بکری ۔ بیل ۔ گائے اور گھوڑے وغیرہ

پائے جاتے ہیں ۔

ذرائع آمد و رفت (Means of Communications)

بار برداری زیادہ تر بیل اور گھوڑے کے ذریعے کی جاتی ہے ۔ کہیں کہیں آجکل ریل سے بھی ایک جگہ کی چیزیں دوسری جگہ پہنچائی جاتی ہیں ۔

پیشے (Occupation) :- لوگ عام طور پر خانہ بدوش ہیں ۔ لوگوں کا پیشہ زیادہ تر بھیڑ بکری پالنا ہے ۔ کہیں کہیں زیادہ زرخیز علاقوں میں گیہوں کی کاشت بھی ہوتی ہے ۔ پریریز میں کئی صنعتی کارخانے قائم ہو گئے ہیں ۔ دودھ ۔ مکھن ۔ پنیر لوگوں کی خوراک ہے ۔

آبادی (Population) :- آبادی کم ہے ۔ کیونکہ زمین زرخیز نہیں ہے ۔ چراگاہیں ہونے کی وجہ سے لوگ خانہ بدوش ہیں ۔ خیموں میں رہتے ہیں ۔ اپنے جانوروں کے گلوں کے ساتھ جگہ بہ جگہ پھرتے رہتے ہیں ۔ لہٰذا شہروں کی تعداد کم ہے ۔ ایشیا کے لوگ جو سٹیپ کے میدان میں رہتے ہیں ۔ **کرغیز** (Kirghiz) کہلاتے ہیں ۔ بڑے خونخوار ۔ کینہ ور اور عمدہ سوار ہیں ۔

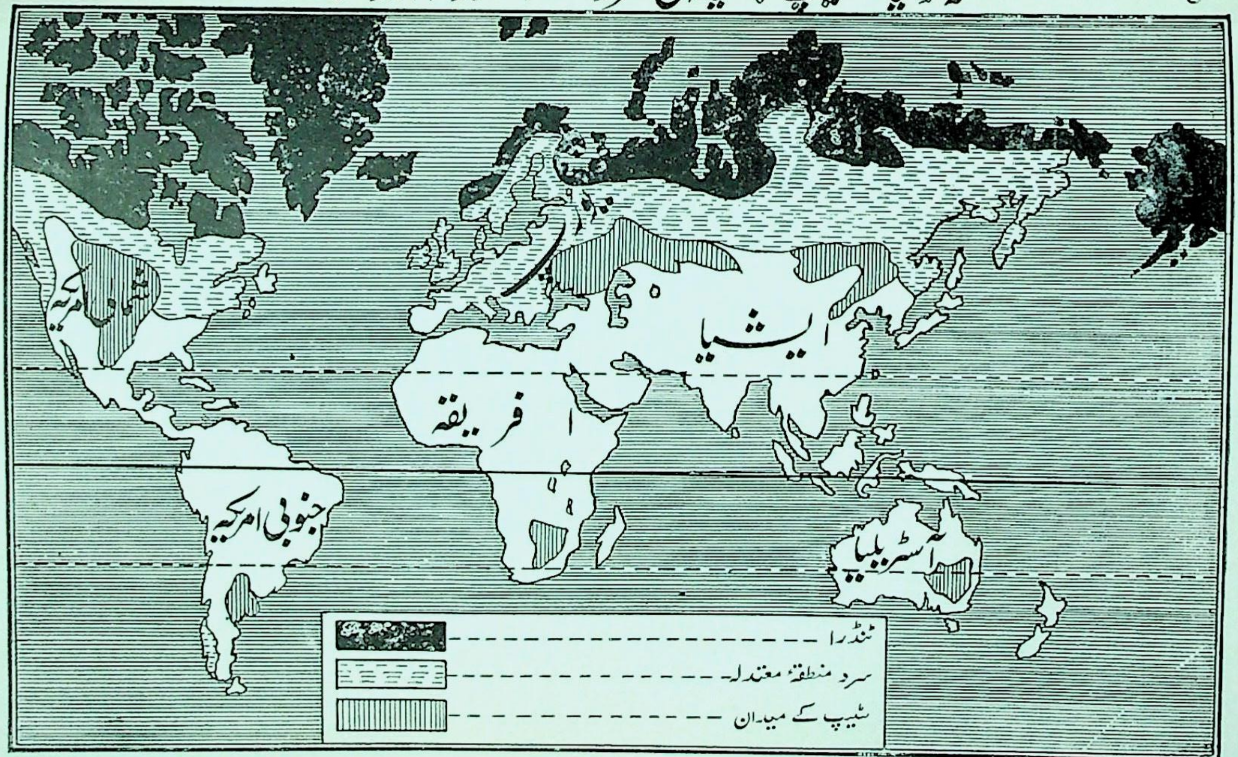
ممالک (Countries) :- اس خطہ میں مندرجۂ ذیل ممالک شامل ہیں :-

(1) شمالی امریکہ میں **پریریز** (Prairies) ۔

(2) جنوبی امریکہ میں **پمپاز** (Pumpas) ۔

(3) جنوبی افریقہ میں **ویلڈ** (Veldt) ۔

نقشۂ دُنیا - سٹیپ کا میدان سرد منطقہ معتدلہ اور ٹنڈرا



(4) آسٹریلیا میں نیو ساؤتھ ویلز کا مغربی میدان
ڈاؤنز (Downs) ؞
نوٹ :- شہروں کی تعداد کم ہے - خانہ بدوشی کی زندگی بسر کرنے کی وجہ سے شہر کم ہی پائے جاتے ہیں۔

(8) سرد منطقۂ معتدلہ

(Cool Temperate Region)

محل وقوع (Site) :- یہ خطہ 45° اور 65° درجے عرض بلد کے درمیان خطِ استوا کے دونو طرف پھیلا ہؤا ہے -

یہ خطہ تین حصّوں میں تقسیم کیا گیا ہے :-
(ا) مغربی (ب) مشرقی (ج) وسطی ؞

(ا) مغربی سرد منطقۂ معتدلہ :-

آب و ہوا (Climate) :- اسے سرد منطقۂ معتدلہ کی **بحری آب و ہوا** (Oceanic Climate) کا خطّہ بھی کہتے ہیں - یہ ممالک **مغربی ہواؤں** (Westerlies) کے زیر اثر ہیں - جو وسیع سمندروں پر سے گزر کر آتی ہیں - یہی وجہ ہے - کہ مغربی کناروں پر سارا سال بارش برساتی ہیں - آب و ہوا اس لئے خوشگوار ہے - یعنی سردیوں میں کم سرد اور گرمیوں میں کم گرم ؞

پیداوار (Products) :- شمالی حصّوں میں صنوبر اور ساگوان کی قسم کے نوکدار پتّوں والے سدا بہار

درخت پائے جاتے ہیں - اور جنوب میں برگ فشاں درختوں کے جنگلات پائے جاتے ہیں۔ درخت کاٹ کر گیہوں - جَو - السی - جئی - آلو - چقندر وغیرہ کی کاشت بھی کی جاتی ہے - بھیڑ - بکری پالے جاتے ہیں۔ جن سے دُودھ - مکھن - پنیر حاصل کیا جاتا ہے ؛

ذرائع آمد و رفت (Means of Communication) :- ان ممالک میں ہر قسم کے ذرائع آمد و رفت پائے جاتے ہیں :-

ریلیں - جہاز اور ہوائی جہاز عام ہیں - موٹر کاریں اور لاریاں عام استعمال ہوتی ہیں - دریا جہاز رانی کے قابل ہیں - سڑکوں اور نہروں کا جال بچھا ہُوا ہے ؛

پیشے (Occupation) :- لوگوں کا زیادہ تر پیشہ مویشی پالنا اور **ڈیری فارمنگ** (Dairy Farming) ہے - صنعت و حرفت کے کارخانے بھی جابجا پائے جاتے ہیں - ساحلوں کے قریب ماہی گیری اور میدانی علاقوں میں کاشتکاری پائی جاتی ہے ؛

آبادی (Population) :- یہ علاقہ نہایت ہی گنجان آباد ہے - کیونکہ صنعت و حرفت کے کارخانے ہیں - بارش کافی ہوتی ہے - آب و ہوا خوشگوار ہے - ذرائع آمد و رفت تسلّی بخش ہیں ؛

ممالک :- اس حصّے میں مندرجۂ ذیل ممالک شامل ہیں :-

(1) شمالی مغربی اضلاع متحدہ اور مغربی کنیڈا ؛

(2) مغربی یورپ (سیکنڈے نیویا - جزائر برطانیہ - ڈنمارک -

شمالی فرانس - ہالینڈ - بلجیم - جرمنی کا مغربی حصّہ)؛
(3) جنوبی چلی ؛
(4) تسمانیہ اور نیوزی لینڈ ؛

شمال مغربی اضلاع متحدہ اور مغربی کنیڈا :-

مغربی کنیڈا کی بندرگاہیں :-

وینکوور (Vancouver) - یہ کنیڈا کے مغربی ساحل پر کنیڈین پیسفک ریلوے (Canadian Pacific Railway) کا آخری سٹیشن ہے - شاندار بندرگاہ ہے - عمارتی لکڑی - سامن مچھلی - پھل اور سونا باہر بھیجے جاتے ہیں ؛

نیو ویسٹ منسٹر (New Westminster) :- یہ بھی ایک شاندار بندرگاہ ہے - عمارتی لکڑی اور مچھلی دساور کو بھیجتا ہے - آرہ کشی کی مشینوں کے لئے مشہور ہے ؛

وکٹوریا (Victoria) برٹش کولمبیا کا دار الخلافہ ہے - جزیرہ وین کوور پر واقع ہے - عمدہ بندرگاہ ہے - عمارتی لکڑی اور مچھلی باہر بھیجتا ہے ؛

شمال مغربی اضلاع متحدہ کی بندرگاہیں :-

سیٹل (Seattle) - یہ عمدہ بندرگاہ ہے - عمارتی لکڑی - سامن مچھلی اور پھل دساور کو بھیجتا ہے ؛

مغربی یورپ لوگ نہایت مہذّب اور تعلیم یافتہ ہیں - تجارت بہت ہوتی ہے - دُنیا کی بڑی بڑی بندرگاہیں یہاں پائی جاتی ہیں - اس حصّے کی آبادی بہت گنجان ہے - ریلوں کا جال بچھا ہوا ہے - اور جہازی نہریں بھی بنائی

گئی ہیں - صنعت و حرفت کے بڑے بڑے کارخانے ہیں - آب و ہوا نہایت خوشگوار ہے - بارش سارا سال رہتی ہے ٭

سیکنڈے نیویا اس سے مراد سویڈن اور ناروے کے ملک ہیں - پہاڑوں پر جنگلات ملتے ہیں - ان کی لکڑی دیا سلائی اور کاغذ بنانے کے کام آتی ہے - میدانی حصّوں میں جو - جئی - ولائیتی باجرہ کی کاشت کی جاتی ہے - لوہا اور تانبا کثرت سے ملتا ہے - لیکن کوئلہ کم - اس لئے کارخانے دریاؤں سے بجلی پیدا کر کے چلائے جاتے ہیں ٭

کرسٹیانا یا اوسلو (Oslo) ناروے کا دارالخلافہ اور بندرگاہ ہے - عمارتی اور کاغذ بنانے کی لکڑی اور مچھلی باہر جاتی ہے ٭

سٹاک ہالم (Stockholm) - سویڈن کا دارالخلافہ اور بندرگاہ ہے - سردیوں میں چار ماہ یخ بستہ رہتا ہے ٭

ٹرانجم - برگن اور **ہمرفسٹ** کی بندرگاہوں میں ماہی گیری کا کام بہت ہوتا ہے ٭

جزائر برطانیہ - جزائر برطانیہ نے صنعت و حرفت میں بہت ترقی کی ہے - لوہا اور کوئلہ بہت ہوتا ہے - آب و ہوا نہایت خوشگوار ہے - یہاں کے دریا بہت مفید ہیں - عموماً ہر دریا کے دہانہ پر مشہور بندرگاہ ہے ٭

جزائر برطانیہ کے مندرجۂ ذیل مشہور شہر ہیں :-

لنڈن (London) - یہ دُنیا بھر میں اول درجہ کا شہر - بندرگاہ اور تجارت کی منڈی ہے - یہاں کی آبادی تقریباً پچاس لاکھ ہے - یہاں بے شمار کارخانے ہیں - شہر بڑا صاف ستھرا اور خوشنما ہے - انگلستان کا دارالخلافہ ہے - ریلوں کا مرکز ہے ؛

مانچسٹر (Manchester) - برطانیہ کا مشہور شہر ہے - سوتی کپڑا بنانے کے کارخانے کثرت سے ہیں - کیونکہ آب و ہوا مرطوب ہے -

ہل (Hull) - لنکا شائر کے کوٹیلے کے مشرقی ساحل پر میدان میں واقع ہے - مشہور بندرگاہ ہے - یہاں بادبان بنانے اور جہاز سازی کے بڑے بڑے کارخانے ہیں - یہاں سے اونی کپڑا - فولادی چیزیں وغیرہ باہر جاتی ہیں ؛

لورپول (Liverpool) - مغربی ساحل پر دریائے مرسی پر مشہور بندرگاہ ہے - امریکہ سے روئی یہاں آتی ہے - اور کپڑا باہر کو جاتا ہے - جہاز سازی اور صابون بنانے کے کارخانے پائے جاتے ہیں ؛

برسٹل (Bristol) - مغربی ساحل پر دریائے سیورن کے دہانے پر بندرگاہ ہے - یہاں سے جنوبی ویلز کا مال باہر جاتا ہے - سگار بنانے اور کھانڈ صاف کرنے کے کارخانے ہیں ؛

گلاسگو (Glasgow) - مغربی ساحل پر سکاٹلینڈ کا بڑا شہر اور بندرگاہ ہے - یہاں پر جہاز سازی اور

سوتی کپڑا بننے کے کارخانے ہیں ؛

نیوکاسل (New Castle) - انگلستان کے مشرقی ساحل پر مشہور بندرگاہ ہے - لوہے کا سامان اور جہاز وغیرہ بنانے کے بڑے بڑے کارخانے ہیں ؛

ایڈن برا (Edinburgh) - مشرقی ساحل پر سکاٹ لینڈ کا دارالخلافہ ہے - تعلیم کا مرکز ہے ؛ آکسفورڈ - ایڈن برا - لندن - لورپول - کیمبرج - مانچسٹر میں تعلیمی یونیورسٹیاں ہیں - ہندوستان کے لڑکے زیادہ تر آکسفورڈ اور کیمبرج میں تعلیم پانے کے لئے جاتے ہیں ؛

ڈنمارک :- یہ ملک کئی جزیروں کا مجموعہ ہے - سطح میدانی ہے - بارش کم ہوتی ہے - لوگوں کا عام پیشہ مویشی پالنا ہے - دودھ - مکھن - پنیر اور انڈوں کی تجارت ہوتی ہے - معدنیات نہ ملنے کے باعث کارخانے کم ہیں - غلہ باہر سے آتا ہے ؛

کوپن ہیگن (Copenhagen) - جزیرہ زی لینڈ میں آبنائے سونڈ کے کنارے بندرگاہ اور دارالخلافہ ہے

شمالی فرانس :- یہ حصہ بڑا زرخیز ہے - بارش زیادہ ہوتی ہے - دریا اور نہریں بھی کافی ہیں - چراگاہوں میں مویشی پالے جاتے ہیں - بعض نہریں اس قدر بڑی ہیں - کہ ان میں جہاز چل سکتے ہیں ؛

پیرس (Paris) - فرانس کا دارالخلافہ ہے - جو ایک نہایت خوبصورت شہر ہے - ریلوں کا جنکشن ہے ؛

ہالینڈ سطح سمندر سے نیچی ہے - اس لئے سمندر کے پانی کو روکنے کے لئے بندھ باندھے گئے ہیں - بارش کم ہونے کے سبب آبپاشی کا کام نہروں سے لیا جاتا ہے - مویشی پالے جاتے ہیں - مکھن اور پنیر حاصل کیا جاتا ہے -

مشہور شہر :-

ہیگ (Hague) - دارالخلافہ ہے ۔

روٹرڈم (Rotterdom) - مشہور بندرگاہ ہے -

ایمسٹرڈم (Amsterdom) - ہالینڈ کا سب سے بڑا شہر اور بندرگاہ ہے - ہیرے تراشنے کا کام بہت ہوتا ہے ۔

بلجیم سطح ہموار میدان ہے - لوہا - کوئلہ اور جست پایا جاتا ہے - لوہے کا سامان - سوتی اور اونی کپڑا بننے کے کارخانے ہیں ۔

برسلز (Brussels) - دارالخلافہ اور مشہور شہر ہے یہاں لیس اور قالین بنانے کے کارخانے ہیں ۔

واٹرلو (Waterloo) - یہاں نپولین بوناپارٹ کو شکست ہوئی تھی ۔

اینٹورپ (Antwerp) - نہایت عمدہ بندرگاہ ہے - جہاز - چقندر کی کھانڈ اور لیس بنانے کے کارخانے ہیں ۔

گھنٹ (Ghent) - یہاں سوتی کپڑا تیار کیا جاتا ہے ۔

مغربی جرمنی | **ہمبرگ** (Hamburg) - یہ جرمنی کی بڑی بندرگاہ ہے - یہاں شیشے کا سامان - اونی کپڑا اور کھانڈ بنانے کے کارخانے ہیں - یہاں جہاز سازی کا کام بھی کیا جاتا ہے ؞

تسمانیہ | اس کا دارالخلافہ اور بندرگاہ **ہوبارٹ** (Hobart) ہے - صنعت و حرفت کا مرکز ہے - یہاں پر کئی کارخانے ہیں -

نیوزی لینڈ | لوگوں کا پیشہ بھیڑ بکری اور مویشی پالنا ہے - کیونکہ یہاں چراگاہیں بہت ہیں - پھلوں کی کاشت بھی کی جاتی ہے - اس کا دارالخلافہ اور بندرگاہ **ولنگٹن** (Willington) ہے ؞

آک لینڈ | اس بندرگاہ سے مکھن - پنیر اور منجمد گوشت دساور کو جاتے ہیں ؞

(ب) مشرقی سرد منطقۂ معتدلہ

آب و ہوا (Climate) - مغربی حصے کی نسبت یہاں سردی زیادہ پڑتی ہے - دریا اور جھیلوں کا پانی جم جاتا ہے - بارش سارا سال ہوتی رہتی ہے - لیکن گرمیوں میں زیادہ ؞

پیداوار (Product) - صنوبر کی قسم کے نوکدار پتوں والے درخت پائے جاتے ہیں - ساحلوں پر مچھلی بھی ملتی ہے - جو - جئی اور السی ان جگھوں میں ہوتے ہیں - جہاں سے درخت کاٹ دیئے گئے ہیں ؞

ممالک (Countries) - اس میں مندرجۂ ذیل ممالک شامل ہیں :-

(1) مشرقی کنیڈا ٭

(2) شمال مشرقی اضلاع متحدہ ٭

(3) مشرقی سائبیریا - اس کا حال ایشیا میں دیا گیا ہے۔

(1) **مشرقی کنیڈا** یہاں جنگلات پائے جاتے ہیں۔ لوگوں کا پیشہ لکڑی کاٹنا - مویشی پالنا - ماہی گیری اور مکھن پنیر وغیرہ تیار کرنا ہے ٭

مشہور شہر:-

مانٹریل (Montreal)- یہ کنیڈا کی عمدہ بندرگاہ اور مشہور شہر ہے - یہاں سے عمارتی لکڑی - مکھن - گیہوں اور پنیر وغیرہ باہر بھیجا جاتا ہے ٭

اوٹاوا (Ottawa) - یہ کنیڈا کا دارالخلافہ ہے - یہاں لکڑی کاٹنے اور آٹا پیسنے کے بڑے بڑے کارخانے ہیں ٭

(2) **شمال مشرقی اضلاع متحدہ** یہاں پانی سے بجلی تیار کرکے بڑے بڑے کارخانے چلائے جاتے ہیں ٭

مشہور شہر:-

نیویارک (New York) - یہ دُنیا میں دوسرے درجے کا شہر ہے - یہاں پر پوشاکیں بنانے اور سجاوٹ کے سامان کے بڑے بڑے کارخانے ہیں - مکانات چالیس پچاس منزل کے ہیں - یہاں سے گوشت - گیہوں - روئی - مٹی کا تیل - سامان آراستگی باہر جاتے ہیں ٭

بوسٹن (Boston) - مشہور بندرگاہ ہے - یہاں پر سوتی اور اونی کپڑا بننے کے بڑے بڑے کارخانے ہیں ٭

(ج) وسطی سرد منطقہ معتدلہ

آب و ہوا (Climate) - یہاں شدّت کی سردی پڑتی ہے - اور دریا منجمد ہو جاتے ہیں - بارش بہت کم ہوتی ہے - گرمیوں میں گرمی بھی مغربی حصّے کی نسبت زیادہ پڑتی ہے +

پیداوار (Products) - اِس کے شمالی حصّے میں صنوبر کی قسم کے نوکدار پتوں والے درخت ملتے ہیں - اور جنوب میں برگ فشاں درخت ملتے ہیں - جنگلات کو کاٹ کر کہیں کہیں گیہوں - جو - السی وغیرہ کی کاشت بھی کی جاتی ہے - اور مویشی بھی پالے جاتے ہیں - جن سے دودھ - مکھن - پنیر وغیرہ حاصل کیا جاتا ہے - لوگ جنگلی جانوروں کا شکار بھی کرتے ہیں +

ممالک (Countries) - اس حِصّے میں حسب ذیل ممالک شامل ہیں :-

(1) وسطی کنیڈا +

(2) وسطی یورپ +

(3) روس +

(1) وسطی کنیڈا یہاں آرہ کشی اور کاغذ بنانے کے کارخانے ہیں - **ونی پگ (Winnipeg)** مشہور شہر ہے - اور گیہوں کی تجارت کا مرکز ہے - اسے شمالی امریکہ کا **لائلپور** کہتے ہیں +

(2) وسطی یورپ اس میں مشرقی اور جنوبی جرمنی - آسٹریا - ہنگری - رومانیا - زیچوسلوویکیا شامل ہیں - پہاڑوں پر جنگلات

پائے جاتے ہیں - اور میدانی علاقوں میں کاشتکاری کی جاتی ہے - گیہوں - جو - چقندر اور آلو وغیرہ کی کاشت ہوتی ہے - دریا - نہریں - ریلیں بہت ہیں ؛

مشہور شہر :-

برلن (Berlin) - جرمنی کا دارالخلافہ ہے - یہاں کلیں اور ریشے دار سامان تیار کرنے کے بڑے بڑے کارخانے ہیں۔

وی آنا (Vienna) - آسٹریلیا کا دارالخلافہ ہے - فرنیچر اور مخمل باہر جاتے ہیں ؛

بوڈاپسٹ (Budapest) - ہنگری کا دارالخلافہ ہے بڑا تجارتی اور صنعتی شہر ہے - ریشم کے کپڑے بننے کے بہت سے کارخانے ہیں ؛

زیکو سلوویکیا | اس کا دارالخلافہ پراگ (Prague) ہے - یہاں کانچ کا سامان بہت بنتا ہے -

(3) رُوس (Russia) | یہ ایک وسیع میدان ہے - معدنیات بہت پائی جاتی ہیں - کوئلہ اور لوہا کی کثرت ہے - جو عموماً دریاؤں کی وادیوں میں پایا جاتا ہے - کوہ یورال میں چاندی - سونا - پلاٹینم دھاتیں پائی جاتی ہیں - یہاں لوہے کے سامان تیار کرنے کے کہیں کہیں کارخانے ہیں - لوگ زیادہ تر کاشتکاری کرتے ہیں ؛

مختلف حصوں کی آب و ہوا اور پیداوار مختلف ہے - شمال میں ٹنڈرا کا میدان ہے - جہاں سخت سردی پڑتی ہے - جنگلات کے خطے کی آب و ہوا سرد ہے - اور وہاں صنوبر کی قسم کے درختوں کے جنگلات پائے جاتے

ہیں - جنوب میں کچھ حصّہ ریگستان بھی ہے -

مشہور شہر :-

ماسکو (Moscow) - دریائے اوکا پر واقع ہے - ٹرانس سائبیرین ریلوے کا آخری سٹیشن ہے - قدیم شہر اور ریلوں کا مرکز ہے - سوتی - اونی کپڑا بننے کے یہاں بہت کارخانے ہیں +

آرکینجل (Archangel) - شمالی بندرگاہ ہے - سردیوں میں چند ماہ یخ بستہ ہو جاتی ہے - عمارتی لکڑی باہر جاتی ہے -

اوڈیسہ (Odessa) - اس بندرگاہ سے گیہوں باہر بھیجا جاتا ہے - یہ بحیرہ اسود پر واقع ہے +

ٹولا (Tola) - دریائے اوکا کی وادی سے کوئلے کے میدان میں واقع ہے - سوتی کپڑا اور لوہے کا سامان بنانے کے کارخانے ہیں - یہ روس کا شفلیڈ کہلاتا ہے -

لینن گریڈ (Leningrade) - مغربی ساحل پر بندرگاہ ہے - عمارتی لکڑی اور سمور باہر بھیجا جاتا ہے -

پولینڈ (Poland) روس کے مغرب میں زرخیز علاقہ ہے - جو - باجرہ - چقندر اور گیہوں پیدا ہوتے ہیں -

ریگا (Riga) - لیٹویا کا صدر مقام اور بندرگاہ ہے - یہاں سے عمارتی لکڑی باہر جاتی ہے +

(۹) ٹنڈرا کا میدان
(The Tundras)

محلّ وقوع (Site) - یہ خطّہ منطقہ باردہ میں حائرہ

قطب شمالی اور دائرہ قطب جنوبی میں واقع ہے ٭

آب و ہوا (Climate) - سردی کا موسم بہت لمبا اور نہایت سرد ہوتا ہے - نو ماہ برف جمی رہتی ہے - بارش بالکل نہیں ہوتی - اور گرمی کا موسم مختصر اور ٹھنڈا ہوتا ہے -

پیداوار (Products) - سخت سردی کی وجہ سے کوئی چیز پیدا نہیں ہو سکتی - موسم گرما میں جب برف پگھلتی ہے - تو ایک قسم کی کائی اور لیچن اُگتی ہے - جو رینڈیر کی خوراک ہے ٭

حیوانات (Animals) - ان علاقوں میں صرف رینڈیر پایا جاتا ہے - قطبی ریچھ بھی ملتا ہے ٭

ذرائع آمد و رفت (Means of Communications)

بار برداری کا کام رینڈیر (Reindeer) سے لیا جاتا ہے - جو بغیر پہیہ کی گاڑی جسے سلیج (Sledge) کہتے ہیں - کھینچتا ہے ٭

پیشے (Occupation) :- لوگوں کا کام شکار کرنا اور ماہی گیری ہے -

آبادی (Population) - آبادی نہایت قلیل ہے - کیونکہ آب و ہوا نہایت ہی سرد ہے - خوراک کی قلت ہے - لوگ خانہ بدوش ہیں - جو سردیوں میں جنوب کی طرف چلے جاتے ہیں - اُن کی زندگی کا دارومدار رینڈیر پر ہے - جس کا گوشت کھاتے ہیں - کھال کے کپڑے اور خیمے بناتے ہیں - ہڈیوں کے اوزار بناتے ہیں ٭

گرین لینڈ اور شمالی کنیڈا کے ساحلوں کے لوگوں کو اسکیمو (Eskimo) کہتے ہیں - یہ لوگ سردیوں میں برف کے گھر بنا کر رہتے ہیں - اور سیل مچھلی کی چربی کھاتے ہیں - ایشیا کے شمال کے لوگوں کو سیموئیڈیز (Semoyedes) اور یورپ کے شمال کے لوگوں کو لیپس (Lappes) کہتے ہیں ؛

ممالک (Countries) - اس خطّے میں ایشیا - یورپ شمالی امریکہ کا انتہائی شمالی حصّہ اور گرین لینڈ شامل ہیں -

---

دُنیا کے قدرتی خطّے

نمبر شمار	نام خطّہ	محل وقوع	آب وہوا	پیداوار	ممالک
1	استوائی خطّہ -	خطِ استوا سے 5 درجے شمال اور 5 درجے جنوب	گرم مرطوب	جنگلات - ربڑ - آبنوس - قہوہ - نیشکر - چاول	دریائے ایمزن کا طاس - دریائے کانگو کا طاس - ساحل ایپر گنی - جزائر شرق الہند - جزیرہ نمائے ملایا
2	گرم طبقہ کے گھاس کے میدان	خطِ استوا کے دونو طرف 5°	شدّت	گھاس - دریاؤں کے کنارے جوار - باجرہ -	وینزویلا - گی آنا جنوب مغربی برازیل - سوڈان

ممالک	پیداوار	آب وہوا	محل وقوع	نام خطہ	نمبر شمار
ٹانگانیکا۔ کالونی۔ روڈیشیا۔ کوئینزلینڈ کا مغربی حصہ ۔:۔	کپاس۔ نیشکر		15° سے تک ۔:۔		
ہندوستان۔ ہندچینی۔ جزائر فلپائن۔ جاپان۔ کوریا۔ شمال مغربی آسٹریلیا۔ جزائر غرب الہند	پہاڑوں پر گھنے جنگلات۔ میدانوں میں کپاس گیہوں۔ جو۔ تیل نکالنے کے بیج ۔:۔	گرمیوں میں گرم مرطوب۔ سردیوں میں خشک ۔:۔	خشکی کا مشرقی پہلو ہے ۔:۔	مون سون ہواؤں کا خطہ ۔:۔	3
عرب۔ فارس۔ راجپوتانہ۔ صحرائے اعظم۔ کالاہاری۔ جنوبی کیلیفورنیا۔ آٹاکاما۔ چلی کا شمالی حصہ ۔:۔	کیکر۔ کھجور۔ پھلائی کانٹے دار جھاڑیاں ۔:۔	گرم خشک	بڑے اعظموں کے مغرب میں زیادہ دباؤ والے حصوں کے قریب 30° کے قریب	ریگستانی یا صحرائی خطہ	4
بحیرہ روم کے جزیرے۔ سپین۔ پرتگال۔ اٹلی۔ ایشیائے کوچک۔ مراکو۔ الجیریا۔ ٹیونس۔ شمالی	انگور۔ لیمو۔ سنگترہ۔ شہتوت زیتون۔ گیہوں۔ مکی۔ کپاس۔	گرمیوں میں گرم اور خشک۔ سردیوں میں خوشگوار۔	30 اور 45 درجوں کے درمیان	بحیرہ روم کا خطہ۔	5

نمبر شمار	نام خطہ	محل وقوع	آب و ہوا	پیداوار	ممالک
					کیلے فورنیا۔ وسطی چلی۔ جنوبی آسٹریلیا وغیرہ ۔
6	گرم منطقہ معتدلہ کے مشرقی علاقے۔	مشرقی حصوں میں 30 اور 45 درجوں کے درمیان	مون سونی ہوا کی طرح۔ لیکن کم گرم۔	پھلدار درخت مکی۔ کپاس نیشکر۔ گیہوں	وسطی چینی۔ کوریا۔ جنوب مشرقی اضلاع متحدہ۔ برازیل۔ ارجن ٹائن۔ نٹال۔ جنوبی کوئینز لینڈ۔ نیو ساؤتھ ویلز
7	سٹیپ کے میدان	گرم منطقہ معتدلہ اور بحیرہ رُوم کے وسط میں ۔	گرمیوں میں سخت گرم سردیوں میں سخت سرد ۔	گھاس۔ گندم کپاس۔ جو گیہوں ۔	پریریز۔ پمپاز کا میدان۔ جنوبی افریقہ کے ویلڈ۔ نیو ساؤتھ ویلز کا مغربی میدان ۔
8	سرد منطقہ معتدلہ	45 اور 60 درجوں کے درمیان شمال اور جنوب میں۔	مغربی حصہ خوشگوار۔ بارش سال بھر مشرقی اور وسطی حصہ سخت سرد	صنوبر۔ ساگوان کی قسم کے درخت۔ گیہوں۔ جو۔ چقندر۔ السی۔ جئی	اس خطے کے ممالک سرد منطقۂ معتدلہ کے حال میں دیکھو ۔

ممالک	پیداوار	آب وہوا	محل وقوع	نام خطہ	نمبرشمار
ایشیا - یورپ - شمالی امریکہ کا انتہائی شمالی حصہ اور گرین لینڈ	کائی - پچن رینڈیر ؞	سخت سرد	انتہائی شمال اور جنوب میں	ٹنڈرا کا میدان	۹

Model Revision Questions.

I. What is a "Natural Region"? *(P. U. 1936.)*

Do all countries situated in a natural region have the same vegetation and human occupation? Give examples in support of your answer.

II. Name the countries or parts of the countries included in the Equatorial Region. Describe the climate, products, and one port of any one of these countries. *(P. U. 1930.)*

III. Give the main features of the Equatorial type of climate and account for them. In what parts of Asia is such a climate met with? *(P. U. 1936.)*

IV. In what parts of the world is the Mediterranean type of climate experienced? Describe its characteristic products, and trade with special reference to any particular country. *(P. U. 1931.)*

V. What are the means of transport in the Sahara, the Congo Valley, the Lake Region of North America, the Tundras, and the Steppes. (*P. U. 1932.*)

VI. Describe the staple articles of food and dress you would come across in a land journey from the Tundras to the Tropics in the Northern Hemisphere. (*P. U. 1931.*)

VII. Compare the Mediterranean Region and the Monsoon Region with regard to climate, rainfall, products and population.

VIII. Mention the principal desert areas in the world. and explain where they lie and why ? (*P. U. 1929.*)

IX. Describe the climate, and natural vegetation of the Savana Lands. Mention the chief areas of Savana Lands.

X. Describe the rainfall, and vegetation of the Cool Temperate Region. What parts of the world are included in this region ?

XI. Give the situation and importance of the following :—

Marseilles, Kimberley, Naples, New York, Walpraiso, Prague, Coolgardie, Solonika, Manchester, and Liverpool.

XII. To what region would you assign the following :— (1) Northern Australlia, 2. Brazil. (3) Cape Colony. (4) Central Chili. (5) Venezuela.

XIII. Write notes on :—The Steppes; the

Savannas ; the Pompas ; the Prairies and Llanos.

XIV. Describe the climate, vegetation and product of the following countries and give one seaport with export of each country :—

California, South France and N. Brazil.

چودھواں باب

سلطنتِ ہند

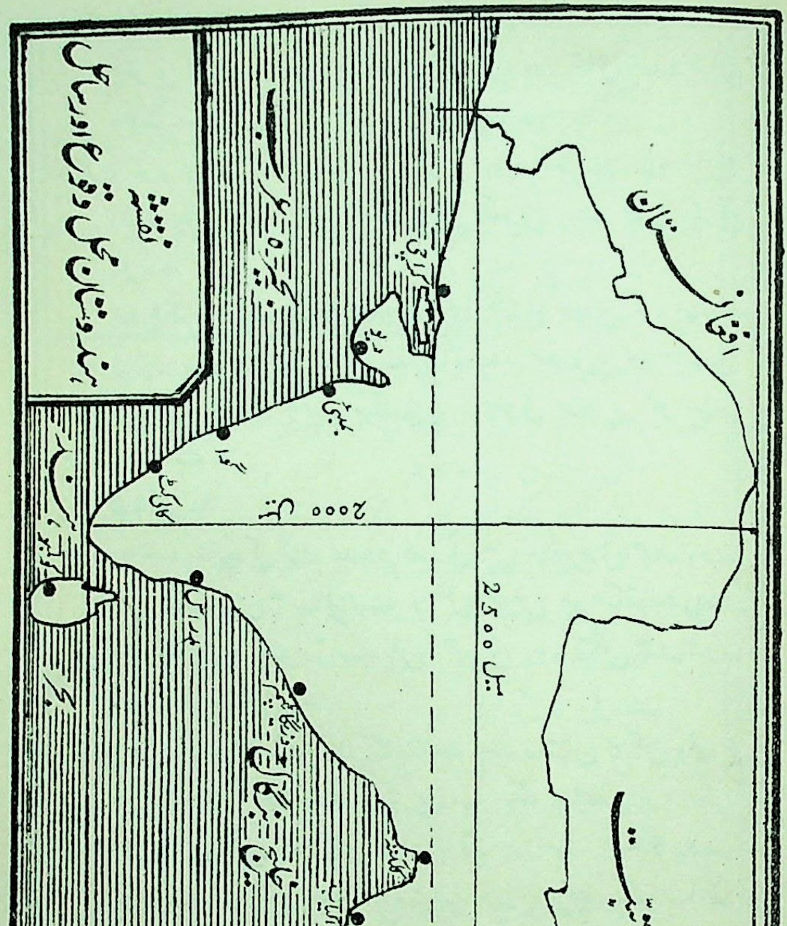
محلِّ وقوع۔حدُود اربعہ۔ساحل۔بندرگاہ

محلّ وقوع (Site) :-

1 - ہندوستان ایشیا کے تین جنوبی جزیرہ نماؤں میں وسط کا جزیرہ نما ہے +

2 - ہندوستان خط استوا کے شمال میں 8° سے 37° عرض بلد شمال تک اور 68° طول بلد سے 101° مشرقی طول بلد تک پھیلا ہوا ہے +

3 - خطِ سرطان اس کے عین وسط سے گزرتا ہے - لہٰذا


نقشہ
ہندوستان محل وقوع اور ساحل
افغانستان
تبت
چین
کراچی
دیو
بمبئی
گوا
کالی کٹ
مدراس
وزیگاپٹم
اکیاب
کلکتہ
رنگون
کولمبو
بحیرہ عرب
خلیج بنگال
بحر ہند
2500 میل
2000 میل

جنوبی ہندوستان منطقہ حارہ میں اور شمالی ہندوستان منطقۂ معتدلہ شمالی میں واقع ہے ۔

(ہ) کوہ ہمالیہ اور اس کی مشرقی اور مغربی شاخیں اسے برِّ اعظم ایشیا کے دیگر ملکوں سے جدا کرتی ہیں ۔

حدود اربعہ (Boundary) شمالی حد پر کوہ ہمالیہ۔ مشرقی پر برہما اور آسام کے پہاڑ اور مغربی پر کوہ سلیمان ناقابلِ گزر دیوار کا کام دیتے ہیں - جنوبی حد پر بحر ہند موجزن ہے ۔

فوائد:-

1- ہندوستان کی تمام حدود قدرتی ہیں- بیرونی حملہ آور اس ملک میں آسانی سے داخل نہیں ہو سکتا-صرف مغرب پر ایسے درّے ہیں-جن کی راہ دشمن حملہ آور ہوتے رہے ہیں-

2- بحری تجارت کے نقطہ نگاہ سے ہندوستان کا محل وقوع نہایت ہی اچھا ہے - یہ یورپ کے ساتھ براستہ نہر سویز چین - جاپان کے ساتھ براستہ سنگاپور تجارت کر سکتا ہے - آسٹریلیا اور افریقہ کے ساتھ بحر ہند کے ذریعہ سے تجارت ہو سکتی ہے ۔

ساحل اور بندرگاہ (Coast & Sea Port) :-

پیشتر اس کے کہ ہم یہ سمجھنے کی کوشش کریں کہ ہندوستان کے ساحل پر بندرگاہیں کم کیوں ہیں - آؤ ہم پہلے اس بات کو سمجھیں کہ عمدہ بندرگاہ کے کیا کیا اوصاف ہیں :-

اچھی بندرگاہ کے اوصاف :-

1- بندرگاہ کافی وسیع ہو- تاکہ اس میں چھوٹے بڑے جہاز آسکیں ÷

2- بندرگاہ کے نزدیک سمندر گہرا ہو- تاکہ جہاز بندرگاہ تک پہنچ سکیں ÷

3- بندرگاہ قدرتی طور پر محفوظ ہو- اس میں طوفان کم آتے ہوں- تاکہ جہاز بغیر ڈر کے لنگر ڈال سکیں ÷

4- بندرگاہ سارا سال کھلی رہے- تاکہ تجارت سارا سال جاری رہے ÷

5- بندرگاہ کے نزدیک ملک زرخیز اور گنجان آباد ہو- تاکہ مال کی درآمد و برآمد بہت ہو ÷

6- کوئلہ اور لوہا نزدیک ملتا ہو ÷

7- بندرگاہ اندرونی ملک کے ساتھ ریلوں اور سڑکوں سے ملی ہوئی ہو ÷

8- کسی شاہ راہ پر واقع ہو- تاکہ اس کی تجارت دُنیا کے ساتھ خوب رہے

9- آنے جانے والے مال پر محصول کم ہو ÷

عمدہ بندرگاہوں کی کمی کے وجوہات :-

(1) ساحل کم شکستہ- ہموار اور ریتلا ہے ÷

(2) ساحل کے نزدیک کا سمندر کم گہرا ہے- اس لئے جہاز کنارے کے نزدیک نہیں آسکتے ÷

(3) بڑے بڑے جہازوں کے دہانے ریت سے اٹے جاتے ہیں- اور کم گہرے ہیں- اس میں بڑے

جہاز داخل ہی نہیں ہو سکتے ۔

(۴) کم شکستہ ساحل ہونے کے علاوہ ساحل کے ساتھ جزیروں کی تعداد بھی کم ہے ۔ یہی وجہ ہے ۔ کہ اہل ہند کھلے سمندر میں جانے سے ڈرتے رہے ہیں ۔ اچھے ملاح نہیں بن سکے اور وہ خانہ نشین (Stay at home) بن گئے ہیں ۔

مغربی ساحل اور اس کے بندرگاہ :-

(الف) **بندرگاہ کراچی سے بمبئی تک** ۔ مغربی ساحل بندرگاہ کراچی سے بمبئی تک ریتلا ۔ نیچا اور کم شکستہ ہے ۔ اس پر کراچی ہی عمدہ بندرگاہ ہے ۔ یہ دریائے سندھ کے دہانے پر واقع ہے ۔ قدرتی اور محفوظ بندرگاہ ہے ۔ سارا سال کھلی رہتی ہے ۔ نارتھ ویسٹرن ریلوے کراچی کو پنجاب کے زرخیز اور گنجان علاقے سے ملاتی ہے ۔ یہی وجہ ہے ۔ کہ اس بندرگاہ سے پنجاب کی پیداوار مثلاً **گندم ۔ روئی ۔ تیل نکالنے کے بیج ۔ اون ۔ کھالیں** دساور کو بھیجی جاتی ہیں ۔ گندم کی زیادہ مقدار دساور کو بھیجے جانے کی وجہ سے اسے **گندم کی بندرگاہ** (Wheat Port) کہتے ہیں ۔

شمال مغربی سرحد کے نزدیک ترین ہونے کی وجہ سے اس کی پولیٹیکل اہمیت بہت ہے ۔ ہوائی جہازوں کا سٹیشن ہونے کی وجہ سے یہ زیادہ ہی مشہور ہو گئی ہے ۔ یہ کلکتہ اور بمبئی سے تیسرے درجے پر ہے ۔

خلیج رن کچھ - ایک کم گہری کھاڑی ہے - اس سے نمک بذریعہ عمل تبخیر نکالا جاتا ہے - خلیج کھمبایت بھی چنداں مفید نہیں ہے -

اوکھا اور بیدری بندر - یہ دونو بندرگاہیں خلیج کچھ پر کاٹھیاواڑ کے سرے پر واقع ہیں - مگر ہیں مصنوعی - ان بندرگاہوں کے ذریعہ کراچی اور بمبئی کے درمیانی علاقوں کی پیداوار باہر بھیجی جاتی ہے - دوسرے لفظوں ہیں کاٹھیاواڑ - احمد آباد - مالوہ - مشرقی راجپوتانہ اور وسطِ ہند کی تجارت اب ان بندرگاہوں کے ذریعہ ہوتی ہے ٭

سورت اور بھڑوچ - اس میں شک نہیں کہ سترھویں صدی میں یہ دونو بندرگاہ مشہور تھے - مگر آجکل دریاؤں کی ریت سے اٹ گئے ہیں - اور بڑے جہاز بھی اس تنگ اور کم گہرے بندرگاہوں میں داخل نہیں ہو سکتے ٭

(ب) بندرگاہ بمبئی سے راس کماری تک :-

یہ ساحل کم شکستہ - اُونچا اور ریتلا ہے - اس پر بمبئی ہی شاندار بندرگاہ ہے - یہ بڑی اور محفوظ بندرگاہ ہے - مغربی گھاٹ میں سے تھال اور بھور درّے بنائے گئے ہیں - اور ان میں سے بمبئی کو بذریعہ ریلوں کے اندرونی علاقے سے ملایا گیا ہے - اس بندرگاہ سے روئی - تیل نکالنے کے بیج - گندم - افیون باہر بھیجے جاتے ہیں - یہ بندرگاہ کلکتہ سے دوسرے درجے پر ہے - روئی کی زیادہ مقدار وساور کو بھیجی جانے

کی وجہ سے اسے روئی کی بندرگاہ (Cotton Port) کہتے ہیں ۔ یہ ہندوستان کا دروازہ ہے۔

گوا اور کالی کٹ - مغربی ساحل پر واقع ہے - یہ اہلِ پرتگیز کے ماتحت ہے - اندرونی ملک کے ساتھ آمد و رفت کم ہے - اس کو معمولی بندرگاہوں میں شمار کیا جاتا ہے ۔

جنوبی ساحل - خلیج پاک اور مینار ہندوستان کے جنوب میں واقع ہیں - مگر چنداں مفید نہیں - کم گہرے ہیں - بڑے جہاز اس کے پانی میں سے گزر نہیں سکتے - جہازوں کو لنکا کے جنوب میں سے ہو کر جانا پڑتا ہے ۔

مشرقی ساحل اور اُس کے بندرگاہ :- یہ ساحل نیچا - ریتیلا اور کم شکستہ ہے - اس پر مدراس - وزیگاپٹم - کلکتہ - چاٹ گاؤں - رنگون اور مولمین بندرگاہیں ہیں ۔

مدراس - یہ مشرقی ساحل پر ایک مصنوعی بندرگاہ ہے - غیر محفوظ اور غیر قدرتی ہے - سمندری لہریں آ کر ٹکراتی ہیں - جہاز آسانی سے لنگر انداز نہیں ہو سکتے - اس کا اندرونی علاقہ چنداں زرخیز نہیں - اور نہ ہی کوئی بڑا کارخانہ ہے - اس بندرگاہ سے مغربی گھاٹ کی ساگوان کی لکڑی - ساحلی پیداوار کھانڈ - تمباکو - کھالیں - مونگ پھلی - گرم مصالحے دساور کو بھیجے جاتے ہیں ۔

وزیگاپٹم - یہ بندرگاہ کلکتہ اور مدراس کے تقریباً

درمیان مشرقی ساحل پر بنایا گیا ہے - اس بندرگاہ سے جنوبی اُڑیسہ - وسط ہند اور شمالی سرکار کی پیداوار از قسم تیل نکالنے کے بیج - مینگنیز - روئی اور لاکھ دساور کو بھیجی جاتی ہے ؛

کالکتہ - یہ دریائے ہگلی پر واقع ہے - ہگلی میں جہازرانی آسانی سے نہیں ہو سکتی - مگر پھر بھی کالکتہ ہندوستان کی تمام بندرگاہوں سے سب سے زیادہ مشہور ہے کیونکہ:-

1 - اس کا اندرونی علاقہ زرخیز اور گنجان آباد ہے ؛

2 - پٹ سن - چائے - افیون - چاول - کھالیں - دساور کو بھیجی جاتی ہیں ؛

3 - یہ اندرونی علاقے سے ریلوں اور سڑکوں سے ملا ہؤا ہے ؛

4 - کوئلہ اور لوہا نزدیک مل سکتا ہے ؛

5 - مدو جزر کی لہر جہازوں کو بندرگاہ تک پہنچا دیتی ہے ؛

پٹ سن کی زیادہ مقدار دساور کو بھیجے جانے کی وجہ سے اسے **پٹ سن کی بندرگاہ** (Jute Port) کہتے ہیں ؛

خلیج بنگال کے مشرق میں ساحل بلند اور پہاڑی ہے - اس پر کئی ایک عمدہ بندرگاہیں ہیں ؛

چاٹ گاؤں - یہ آسام سے ریل کے ذریعہ ملا ہؤا ہے - اس کی اہمیّت دن بدن بڑھ رہی ہے - کیونکہ آسام کی پیداوار مثلاً لکڑی - چاول اور چائے یہاں سے دساور کو بھیجی جاتی ہے ؛

اکیاب - برہما کے مغربی ساحل پر واقع ہے - اندرونی

علاقہ پہاڑی ہے - اور نہ ہی سڑکوں اور ریلوں سے ملا ہُوا ہے - اس لئے چنداں مفید بندرگاہ نہیں - اور نہ ہی کبھی رنگون کا مقابلہ کر سکتا ہے ؞

رنگون - یہ دریائے ایراوتی کے دہانے پر واقع ہے - قدرتی اور محفوظ بندرگاہ ہے - اندرونی علاقہ زرخیز اور گنجان آباد ہے - اور ریل اور سڑکوں سے ملا ہُوا ہے - اس بندرگاہ سے **چاول - مٹی کا تیل** - ساگوان - ریشم تمباکو - دیا سلائی کی ڈبیاں باہر بھیجی جاتی ہیں - اس بندرگاہ سے چاول زیادہ مقدار میں دساور کو بھیجے جاتے ہیں - اس لئے اسے **چاول کی بندرگاہ** (Rice Port) کہتے ہیں ؞

مولمین - دریائے سالون کے دہانے پر واقع ہے - اس سے ساگوان اور **چاول** باہر بھیجے جاتے ہیں ؞ *

بندرگاہ کراچی اور کلکتہ کا مقابلہ

کراچی	کلکتہ
(۱) بلحاظ بندرگاہ - دریائے سندھ کے دہانے پر واقع ہے - قدرتی محفوظ بندرگاہ ہے - سارا سال کھلی رہتی ہے ؞	(۱) دریائے ہگلی پر واقع ہے - یہ قدرتی اور غیر محفوظ ہے - دریا کی مٹی سے اٹ جاتی ہے - مگر مدوجزر کی لہریں اس کو قدرتی گہرا کر دیتی ہیں ؞

* نوٹ :- برہما کا علاقہ ایکٹ 1935ء کے مطابق اب ہندوستان سے علیحدہ کر دیا گیا ہے ؞

(2) **آمد و رفت** - یہ بندرگاہ نارتھ ویسٹرن ریلوے سے پنجاب کے زرخیز اور گنجان علاقے سے ملی ہوئی ہے - مگر اس کا نزدیک کا علاقہ مثلاً سندھ اور راجپوتانہ بنجر اور ریتلے ہیں ؞	(2) یہ اپنے نزدیک کے علاقے سے ریلوں اور سڑکوں سے ملا ہوا ہے - ایسٹرن انڈیا ریلوے اس کو دہلی سے - بنگال ناگپور ریلوے اس کو ناگپور اور مدراس سے ملاتے ہیں - مشرقی بنگال ریلوے اس کو مشرقی بنگال سے اور مغربی بنگال ریلوے اس کو مغربی بنگال سے ملاتے ہیں ؞
(3) **برآمد مال** - اس سے گندم - روئی - تیل نکالنے کے بیج - اون اور کھالیں دساور کو بھیجی جاتی ہیں - کیونکہ کراچی بذریعہ ریل پنجاب سے ملی ہوئی ہے جس کی آب و ہوا گرمیوں میں گرم اور سردیوں میں سرد ہے - اور اس کی پیداوار از قسم گندم - روئی - تیل نکالنے کے بیج	(3) اس سے پٹ سن - چاول افیون - چائے وغیرہ دساور کو بھیجی جاتی ہیں - کیونکہ کلکتہ بنگال کی بندرگاہ ہے - بنگال کی آب و ہوا گرم مرطوب ہے - اور اس میں چاول پٹ سن - چائے اور افیون بکثرت پائے جاتے ہیں ؞

کھالیں اور اون دساور کو نزدیک کی بندرگاہ کراچی سے بھیجے جاتے ہیں ؞

(۴) کراچی کو گندم کی بندرگاہ کہتے ہیں - کیونکہ اس سے گندم زیادہ مقدار میں باہر بھیجا جاتا ہے ؞

(۴) کلکتہ کو پٹ سن کی بندرگاہ کہتے ہیں - کیونکہ اس سے پٹ سن زیادہ مقدار میں باہر بھیجا جاتا ہے ؞

اس میں شک نہیں - کہ کراچی کلکتہ جیسی عمدہ بندرگاہ نہیں بن سکتی - کیونکہ اِس کے نزدیک کا علاقہ سندھ اور راجپوتانہ بنجر اور ریگستانی ہے - کلکتہ کے متصل کا علاقہ نہایت ہی زرخیز ہے - مگر ممکن ہے - کہ بندرگاہ کراچی کی اہمیّت مندرجہ ذیل وجوہات سے بڑھ جاویگی :-

۱- **منڈی ہائیڈرو الیکٹرک سکیم** - اس سکیم سے پنجاب کی پیداوار پر ضرور ہی اثر پڑیگا - کیونکہ جن علاقوں میں نہریں نہیں بنائی جا سکتیں - وہاں کوؤں سے پانی پمپ سے نکالا جاویگا - اور وہ پمپ بجلی سے چلائے جاویں گے ؞

2- **ستلج ویلی پروجکٹ** - اس سکیم سے منٹگمری ملتان کے اضلاع - ریاست بہاولپور اور بیکانیر کی پیداوار از قسم گندم - کپاس - گنا - تیل نکالنے کے بیج بڑھ جاویگی -

3- سکھّر براج - اس سکیم کے مطابق دریائے سندھ سے سات نہریں نکالی گئی ہیں - جو سندھ کے بنجر اور ریتلے مگر زرخیز علاقے کو سیراب کرتی ہیں - اس کی پیداوار بھی کراچی کی اہمیّت کو چار چاند لگا دے گی۔

4- کراچی کی بندرگاہ یورپ کے نزدیک ترین ہونے کی وجہ سے خاص پولیٹکل اہمیّت رکھتی ہے -

5- کراچی بندرگاہ ہی ایک ایسی بندرگاہ ہے - جہاں یورپ سے ہوائی جہاز آکر سب سے پہلے اترتے ہیں - اور پھر یہاں سے بمبئی - مدراس - دہلی - کالکتہ اور رنگون وغیرہ کو جاتے ہیں۔

جزیرے

(Islands)

جزیرے - ہندوستان کے جنوب میں لنکا سب سے بڑا جزیرہ ہے - اس کو شاہی بستی (Crown Colony) کے نام سے پکارتے ہیں - کولمبو اس کی مشہور بندرگاہ ہے - بمبئی - سالسٹ اور کئی اور چھوٹے جزیرے مل کر بمبئی کی عالیشان بندرگاہ بناتے ہیں - اور ایک اونچی گزرگاہ کے ذریعہ ملک سے ملے ہوئے ہیں - بمبئی کے نزدیک ایلیفنٹا (Elephanta) نامی ایک جزیرہ اپنے چٹانی مندروں کے لئے مشہور ہے۔

جزائر لکادیو - مالدیو - دو مونگے کے جزیرے ہیں - اور یہاں ناریل کثرت سے پیدا ہوتا ہے -

رامیشورم ہند اور لنکا کے درمیان ہندوؤں کا مشہور تیرتھ ہے ٭

انڈیمان اور نکوبار مشرقی طرف پر دو مشہور جزیرے ہیں۔ جو آتش فشانی کے عمل سے وجود میں آئے ہیں۔ انڈیمان میں ہندوستان کے عمر قیدی بھیجے جاتے ہیں۔ اور پورٹ بلیر (Port Blair) اس کا دارالخلافہ ہے ٭

Revision Model Questions.

I. Comment on the statement 'India is most unfortunate with respect to its coast line'.

II. What seas, gulfs, straits, capes will you pass by in a coastal journey of India beginning from Karachi ?

III. What are the essentials of a good harbour ? Which in your opinion is the best harbour in India ?

IV. Account for the following :—

(*a*) India is fortunate in her natural boundaries.

(*b*) The harbours on the east coast of India are not very safe.

(*c*) The people of India have been mostly 'stay at home.'

(*d*) Ships from Bombay to Calcutta have to go south of Ceylon.

(*e*) The importance of Karachi as a port has increased very recently.

V. Name the important islands of India and state their importance.

VI. Compare and contrast Karachi and Calcutta as regards :—

(*a*) Nature of harbour.
(*b*) Facilities of communication with hinterland.
(*c*) Exports and give reasons for the difference. (*P. U. 1927.*)

VII. Madras is not so important a port as Bombay and Calcutta. What reasons do you ascribe to this ? (*P. U. 1931.*)

پندرھواں باب

قدرتی تقسیم

(Physical features)

سطح کے لحاظ سے ہندوستان کو حسب ذیل چار قدرتی حصّوں میں تقسیم کیا جا سکتا ہے :-

۱- شمالی سِلسلہ کوہ اور اُس کی مغربی اور مشرقی شاخیں ؛

2 - گنگا اور سندھ کا میدان ؛

3 - سطح مرتفع دکن ٭

4 - جنوبی ہند کا ساحلی میدان ٭

شمالی سلسلہ کوہ اور اُس کی شاخیں
(The Himalayas and its Northorn branches)

ہندوستان کے شمال میں دنیا کے

بلند ترین پہاڑ کوہ ہمالیہ ہیں - جو ہمیشہ برف سے ڈھکے رہتے ہیں - اس لئے ان کو کوہ ہمالیہ یا برف کا گھر کہتے ہیں - یہ پہاڑ سطح مرتفع پامیر کے مشرقی جانب ہندوستان کے شمال میں ایک تلوار کی مانند واقع ہیں - اور دو تین متوازی قطاروں میں چلے گئے ہیں ٭

جن کے درمیان گھاٹیاں ہیں - سب سے سرسبز اور شاداب کشمیر کی وادی ہے - جو مغرب میں پائی جاتی ہے - ان پہاڑوں کی لمبائی قریباً 1500 میل اور چوڑائی 150 میل سے لے کر 200 میل تک ہے - سب سے بلند چوٹی مونٹ ایورسٹ (Mount Everest) ہے - جو 29000 فٹ سے زیادہ بلند ہے - دیگر قابلِ ذکر چوٹیاں کنچن جنگا (Kinchinjunga) دھولگری (Dholagiri) اور نندا دیوی ہیں - کوہ ہمالیہ کی اوسط اونچائی 19000 فٹ ہے - ان پہاڑوں کی جنوبی ڈھلانوں پر بارش کثرت سے ہوتی ہے - اور گھنے جنگلات پائے جاتے ہیں - ہندوستان کے

بڑے بڑے دریا گنگا - سندھ اور برہمپتر انہی پہاڑوں سے نکلتے ہیں - ہمالیہ کے دامن میں ترائی (Tarai) نامی ایک گھنا جنگل ہے - جن میں جنگلی جانور شیر اور ہاتھی کثرت سے ملتے ہیں - کوہ ہمالیہ میں آمد و رفت بہت مشکل ہے ؞

کوہ ہمالیہ کے مشہور درے (Passes of the Himalayas) :-

(۱) ایک راہ سرینگر میں سے ہوتا ہوا قراقرم کی طرف جاتا ہے ؞

(2) درّہ شپکی - پنجاب سے تبّت کو جانے کے لئے ہے - شملہ اسی راہ پر واقع ہے ؞

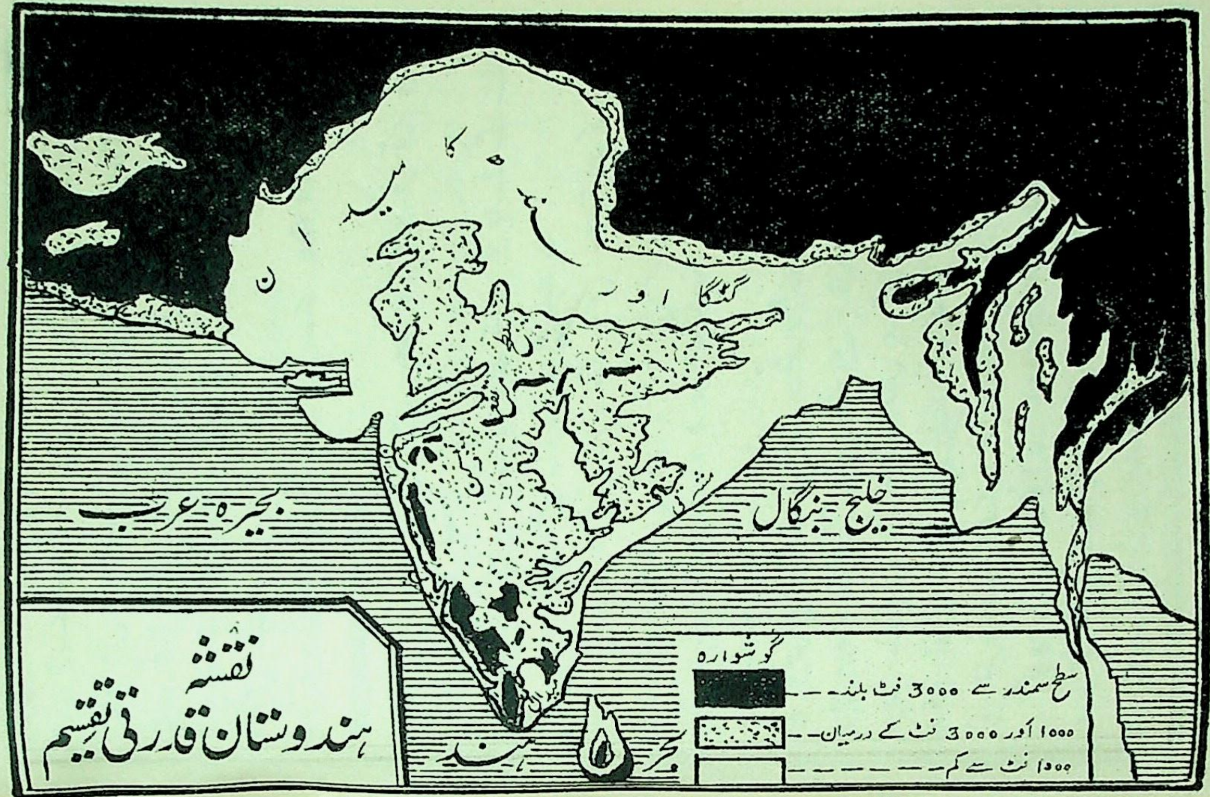
(3) ایک درّہ نینی تال کے پاس سے تبّت کو جاتا ہے -

(4) ایک مشہور راہ دار جیلنگ سے لاسا کو جاتا ہے ؞

لیکن یہ درّے نہایت دشوار گذار ہیں - سردیوں میں برف سے رُک جاتے ہیں - یہی وجہ ہے - کہ اس طرف سے کوئی حملہ ہندوستان پر نہیں ہُوا ہے - اور نہ ہی شمالی حد پر انگریزوں کو چھاؤنیاں قائم کرنے کی ضرورت محسوس ہوئی ہے ؞

کوہ ہمالیہ کے فوائد (Uses of the Himalayas)

۱ - محافظِ ہندوستان - کوہ ہمالیہ ہندوستان کے شمال میں ایک بڑی بھاری فصیل کا کام دیتا ہے - یہ


نقشہ
ہندوستان قدرتی تقسیم
بحیرہ عرب
خلیج بنگال
بحر ہند
گوشوارہ
سطح سمندر سے ۳۰۰۰ فٹ بلند
۱۰۰۰ اور ۳۰۰۰ فٹ کے درمیان
۱۰۰۰ فٹ سے کم

ناقابل گزر ہے - کوئی دشمن اس طرف سے ہندوستان میں وارد نہیں ہو سکتا - سری نگر دارجیلنگ سے تبّت کو راستے جاتے ہیں - مگر صرف تجارت کے لئے ہی چند مہینوں سال بھر میں استعمال ہو سکتے ہیں - یہی وجہ ہے - کہ شمال کی طرف چھاؤنیاں کم ہیں -

(2) **بارش اور دریاؤں کا خزانہ** ہے - بارش اس پہاڑ کے جنوبی حصّہ میں کافی ہوتی ہے - برف سارا سال رہتی ہے - اس لئے دریاؤں کو کافی پانی مہیا کر سکتا ہے -

(3) **صحت افزا مقامات** - ان پہاڑوں کی آب و ہوا بوجہ بلندی کی سرد ہے - گرمیوں میں میدان گرم ہو جاتے ہیں - اور لوگ کوہ ہمالیہ کے صحت افزا مقامات پر گرمیاں کاٹنے کے لئے چلے جاتے ہیں - مشہور صحت افزا مقامات مرّی - ڈلہوزی - دھرمسالہ - شملہ - نینی تال اور دارجیلنگ ہیں -

(4) **آب و ہوا پر اثر ڈالتا ہے** - یہ پہاڑ شمال کی سرد اور خشک ہواؤں کو جنوب میں آنے سے اور جنوب کی گرم مرطوب ہواؤں کو شمال کی طرف جانے سے روکتا ہے -

(5) **پیداوار اور لکڑی کا گودام گھر ہے** - پہاڑوں پر چیل - دیودار - اخروٹ - بیچ اور ایش کے جنگلات پائے جاتے ہیں - بانس اور تاڑ بھی کثرت سے ہوتے ہیں - ڈھلانوں پر چاول - چائے - مکی - آلو کی کاشت ہوتی ہے - زرخیز وادیوں میں پھل از قسم ناشپاتی - سیب

بادام اور آلو بخارہ بھی کثرت سے ہوتے ہیں - بھیڑوں سے اُون دستیاب ہوتی ہے ÷

(6) **جنگجو اور بہادر سپاہیوں کا گھر** - پہاڑی لوگ محنت کش - مضبوط اور بہادر ہوتے ہیں - نیپال کے گورکھے اور جموں اور کشمیر کے ڈوگرے فوج میں بھرتی کئے جاتے ہیں ÷

(7) **جڑی بوٹیوں کا مخزن** - ان پہاڑیوں میں کئی قسم کی جڑی بوٹیاں پائی جاتی ہیں - جس سے کئی بیماریوں کا علاج ہوتا ہے ÷

کوہ ہمالیہ کی مغربی شاخیں (The Himalayas and its Western offshoots) :- کوہ ہمالیہ کی مغربی شاخوں میں **کوہ ہندوکش** اور **کوہ سلیمان** شامل ہیں - یہ پہاڑ کوہ ہمالیہ کے مقابلہ میں کم اونچے اور خشک ہیں - ان کا رُخ جنوب مغرب سے شمال مشرق کو ہے - کوہ سلیمان کی اوسط اونچائی صرف 6000 فٹ ہے - ان پہاڑیوں پر بارش کی قلت ہے - اس لئے سوائے کانٹے دار جھاڑیوں کے کوئی پیداوار نہیں ہوتی - کوہ سلیمان کی بلند ترین چوٹی **تختِ سلیمان** ہے - جو ۱۰۰۰۰ فٹ اونچی ہے ÷

اس پہاڑ میں بہت سے درّے پائے جاتے ہیں - جن میں سے وقتاً فوقتاً بیرونی حملہ آور ہندوستان میں داخل ہوتے رہے ہیں ÷

مشہور درّے (Important Passes) :-

۱ - **درہ خیبر** - اس کی حفاظت کے لئے **پشاور** چھاونی

ہے - کابل اسی راستے پر واقع ہے +

2- درہ کرّم - اس کی حفاظت کے لئے کوہاٹ چھاؤنی ہے +

3- درّہ ٹوچی - اس کی حفاظت کے لئے بنّوں چھاؤنی ہے +

4- درّہ گومل - اس کی حفاظت کے لئے ڈیرہ اسمٰعیل خان چھاؤنی ہے +

5- درّہ بولان - اس کی حفاظت کے لئے کوئٹہ چھاؤنی ہے - قندھار اسی راستے پر واقع ہے +

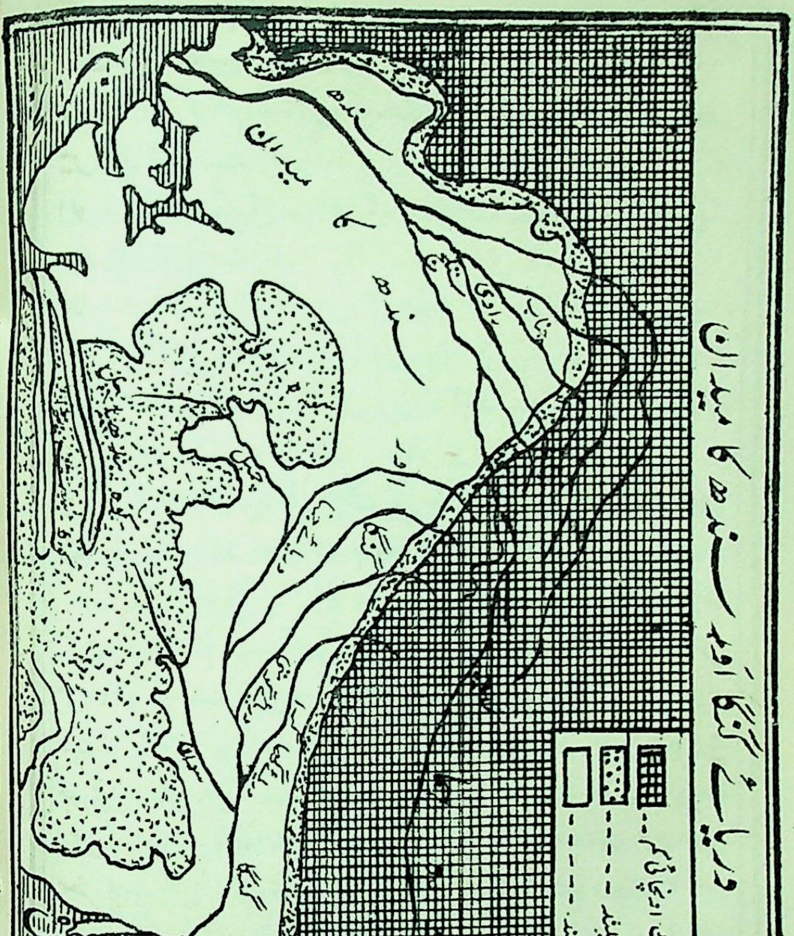
کوہ ہمالیہ کی مشرقی شاخیں (The Eastern offshoots of the Himalayas) :--

اس میں پٹکوئی - ناگا اور لوشائی کی پہاڑیاں جو ہند کو برہما سے جدا کرتی ہیں - شامل ہیں - اور نیز اس میں آسام کی پہاڑیاں - کھاسی - گارو - جینٹا بھی شامل ہیں - ان کا رُخ شمالاً جنوباً ہے - ان پر مون سون ہوائیں کافی بارش برساتی ہیں - سال اور ساگوان کے گھنے جنگلات پائے جاتے ہیں - جنگلات میں درندے پائے جاتے ہیں - ان پہاڑوں میں سے کوئی حملہ بھی ہند پر نہیں ہوا ہے +

2- گنگا اور سندھ کا میدان (The Indo-Gangetic plain)

یہ میدان کوہ ہمالیہ کے جنوب میں کوہ سلیمان سے لے کر آسام کی پہاڑیوں تک دو ہزار میل کی لمبائی میں پھیلا ہوا ہے +

اس میدان کو دریائے گنگا - سندھ اور برہمپتر اور اُن


دریائے گنگا اور سندھ کا میدان
سطح سمندر سے ۱۰۰۰ فٹ اونچائی تک
۱۰۰۰ سے ۳۰۰۰ فٹ بلند
۳۰۰۰ فٹ سے زیادہ بلند

سے کے معاون سیراب کرتے ہیں - اور ہر سال کثیر زرخیز مٹی ساتھ بہا کر لاتے ہیں - اور اسے اس میدان میں بچھا دیتے ہیں - اس دریا کی لائی ہوئی مٹی کو الوویم **(Alluvium)** کہتے ہیں - یہی وجہ ہے - کہ اس میدان کو **(Alluvium plain)** کہتے ہیں - یہ میدان نہایت ہی زرخیز ہے - اس کی مٹی پولی اور گہری ہے - بعض مقامات پر تو اس زرخیز مٹی کی گہرائی ۱۰۰۰ فٹ تک چلی گئی ہے - آبادی کے لحاظ سے یہ علاقہ نہایت ہی گنجان آباد ہے - ہندوستان کی $\frac{2}{3}$ آبادی اس میدان میں پائی جاتی ہے - دریا لمبے - سست رفتار اور جہازرانی کے قابل ہیں +

کوہ اراولی اس میدان کو دو حصّوں میں تقسیم کرتا ہے - مشرقی حصّے کو گنگا کا میدان کہتے ہیں - اس میں بارش کثرت سے ہوتی ہے - اس کا ڈھلان جنوب مشرقی ہے - اس میں زیادہ تر چاول - چائے - پٹ سن کی کاشت ہوتی ہے - مغربی حصّے کو سندھ کا میدان کہتے ہیں - اس میں مقابلتاً کم بارش ہے - اس کا ڈھلان جنوب مغربی ہے - بارش کی کمی کو نہروں کے ذریعے سے پورا کیا گیا ہے - اس کی پیداوار گندم - کپاس - تیل نکالنے کے بیج - گنا اور دالیں ہیں +

شمالی دریا

دریائے سندھ | - بالائی حصّہ - یہ دریا تبّت کی

ایک جھیل مانسروور سے نکلتا ہے - اس کا رُخ پہلے شمال مغرب ہے - نانگا پربت کے نزدیک ایک عظیم خم کھا کر اُس کا رُخ جنوب مغرب ہو جاتا ہے - اس دریا کی کل لمبائی ۱۸۰۰ میل ہے - دہانہ سے لے کر کوہستان نمک تک اس کی پہاڑی منزل ہے - یہاں یہ تیز رفتار ہے - جہازرانی اور آبپاشی کے ناقابل ہے - البتہ لکڑی وغیرہ میدانوں میں لائی جا سکتی ہے -

میدانی حِصّہ - کوہستان نمک سے لے کر حیدر آباد تک اس کی میدانی منزل ہے - اس حصّہ میں یہ دریا مقابلتاً سست رفتار ہے - مگر جہازرانی کے ناقابل ہے -

زیرین حصہ - حیدر آباد سے نیچے اس کی ڈیلٹا منزل شروع ہوتی ہے - اس کے ڈیلٹے میں نہ ہی کاشتکاری ہوتی ہے - اور نہ ہی جہازرانی ہو سکتی ہے -

دریائے گنگا

بالائی حصّہ - دریائے گنگا کوہ ہمالیہ میں گنگوتری پہاڑ سے نکلتا ہے - اس حصّہ میں اس کا رُخ شمال سے جنوب کو ہے - ۱۸۰ میل پہاڑی علاقہ میں بہ کر ہردوار کے مقام پر میدانی حصّہ میں داخل ہوتا ہے - اس حصہ میں یہ تیز رفتار - جہازرانی اور آبپاشی کے ناقابل ہے - البتہ زرخیز مٹی اور لکڑی لانے میں نہایت ہی مفید ہے +

میدانی حصّہ - ہردوار سے یہ دریا جنوب مشرق کو بہتا ہے - اور بھاگل پور کے قریب پہنچ کر راج محل

کی پہاڑیوں کے گرد چکر لگاتا ہے - اور قریب جنوب کو مڑ جاتا ہے - اس حصہ میں دریا سست رفتار جہاز رانی اور آبپاشی کے قابل ہو جاتا ہے ؀

زیریں حصہ - بھاگل پور سے جنوب کو یہ دریا بہنا شروع ہو جاتا ہے - اور بہت سی شاخوں میں تقسیم ہو کر خلیج بنگالہ میں جا گرتا ہے - اس کا ڈیلٹا سندر بن کہلاتا ہے - یہ دریا دُنیا کے ایک نہایت زرخیز اور گنجان آباد میدان میں سے بہتا ہے - اس کی وادی ہندوستانی تہذیب کا مرکز رہی ہے - ہندو لوگ اس دریا کو نہایت متبرک خیال کرتے ہیں ؀

دریائے گنگا کے شمالی معاون - شمال کی طرف سے دریائے گومتی - گھاگرا - گنڈک اور کوسی برفانی پہاڑوں سے نکل کر اس میں شامل ہوتے ہیں - یہ سارا سال بہتے رہتے ہیں - یہ نرم پولی مٹی پر سے بہتے ہیں - اس لئے ان میں موسم برسات میں طغیانی کم آتی ہے - یہ دریا سُست رفتار - لمبے اور جہاز رانی کے قابل ہیں ؀

دریائے گنگا کے جنوبی معاون - جنوب کی طرف سے دریائے چمبل - کالی سندھ - بیتوا اور سون کوہ بندھیاچل سے نکل کر دریائے جمنا میں گرتے ہیں - ان دریاؤں میں برسات کے موسم میں ہی پانی آتا ہے پتھریلی زمین پر بہتے ہیں - ان میں طغیانی بھی زیادہ آتی ہے - یہ دریا چھوٹے - تیز رفتار اور جہاز رانی اور آبپاشی

کے ناقابل ہیں -

دریائے گنگا اور سندھ کے میدان کا مقابلہ

گنگا کا میدان	سندھ کا میدان
(۱) **بناوٹ** - یہ میدان اس زرخیز مٹی سے بنا ہُوا ہے۔ جو دریائے گنگا اور اس کے شمالی اور جنوبی معاون اپنے ساتھ پہاڑوں سے بہا کر لاتے ہیں ۔	(1) یہ میدان اُس زرخیز مٹی کا بنا ہُوا ہے - جو دریائے سندھ اور اُس کے مشرقی اور مغربی معاون اپنے ساتھ پہاڑوں سے بہا کر لاتے ہیں ۔
(2) **ڈھلان** - اس کا ڈھلان جنوب مشرق کی طرف ہے۔	(2) اس کا ڈھلان جنوب مغرب کی طرف ہے ۔
(3) **زرخیزی** - یہ بہت زرخیز ہے ۔	(3) یہ نسبتاً کم زرخیز ہے -
(4) **آب و ہوا** - اس کی آب و ہوا گرم مرطوب ہے - کیونکہ :- ا - خطِ استوا کے قریب واقع ہے ۔ ب - سمندر کے نزدیک ہے - ج - مون سون ہوائیں	(4) اس کی آب و ہوا گرمیوں میں سخت گرم اور سردیوں میں سخت سرد ہے - کیونکہ:- ا - خطِ استوا سے دُور ہے - ب - سمندر سے دُور ہے - ج - مون سون ہوائیں

کے زیر اثر ہے	کی زد سے باہر ہے۔
(5) **بارش** - اس میدان میں بارش زیادہ ہوتی ہے ۔	(5) اس میں بارش کم ہوتی ہے ۔
(6) **پیداوار** - اس میں چاول - پٹ سن - گنا کی کاشت زیادہ ہوتی ہے۔	(6) گیہوں - کپاس - باجرہ اور جوار زیادہ پیدا ہوتے ہیں ۔
(7) **آبادی** - یہ نسبتاً زیادہ گنجان آباد ہے۔ اور بڑے بڑے شہر پائے جاتے ہیں ۔	(7) یہ میدان چنداں گنجان آباد نہیں ہے - بڑے شہروں کی تعداد کم ہے۔
(8) **ذرائع آمد و رفت** - دریائے گنگا جہاز رانی کے قابل ہے - ریلیں اور سڑکیں کافی تعداد میں پائی جاتی ہیں ۔	(8) دریائے سندھ جہاز رانی کے قابل نہیں ہے - ریلیں اور سڑکیں بھی نسبتاً کم ہی ہیں ۔

دریائے برہمپتر

جھیل مانسرور کے نزدیک کیلاش کے پہاڑوں سے نکلتا ہے - مشرق کی طرف بہتا ہوا علاقہ تبت سے گزرتا ہے - اس علاقہ میں اسے سانپو کہتے ہیں - پھر ہمالیہ کی مشرقی حدود کے ساتھ خم کھا کر جنوب کی طرف مڑتا ہے۔ اور آسام میں وارد ہوتا ہے - گارو کی پہاڑی کے

پاس سے جنوب کو مڑتا ہے۔ اور گوآلنڈہ کے قریب دریائے گنگا میں شامل ہو کر سمندر میں گرتا ہے۔ ہمالیہ کے خم تک اس کی پہاڑی منزل ہے۔ اس خم سے نیچے گوآلنڈہ تک اس کی میدانی منزل ہے اور اس سے نیچے یہ ڈیلٹا بناتا ہے۔ دریائے گنگا اور برہمپتر کا باہمی ڈیلٹا بڑا زرخیز ہے۔ اس پر کاشتکاری بھی ہوتی ہے۔ اور جنگلات پائے جاتے ہیں۔ جن کو سندر بن کہتے ہیں۔ دریائے برہمپتر عموماً تیز رفتار ہے۔ اور زیادہ کارآمد نہیں۔ صرف آسام کے لئے قدرے مفید ہے۔ اور یہاں اس سے بجلی بھی پیدا کی گئی ہے۔ اس کے معاون بہت چھوٹے اور تیز رفتار ہیں۔ اور کوئی خاص اہمیت نہیں رکھتے۔

Revision Model Questions.

I. Describe the importance of the Himalayas to India.

II. Give the important features of the Mountain Region of India. How do the Eastern offshoots of the Himalayas differ from the Western ones ?

III. Name the important passess in the Sulemans and the military stations at their heads.

IV. What are the important features of the Indo-Gangetic plain?

V. Compare the plain of the Indus with the plain of the Ganges with particular reference to the rainfall, vegetation, population and the means of irrigation.

VI. Give the source, the general direction together with the importance of the following rivers from the point of view of transport, irrigation and motive power :—The Ganges, The Sindh, The Brahmputra. (*P. U. 1932.*)

VII. Compare the Eastern tributaries of the Indus with the tributaries from the Western side.

VIII. Compare the Northern tributaries of the Ganges with the Southern ones.

IX. Why do the social customs, dress and language of the Tibetans differ from those of the Indians?

(3) سطح مرتفع دکن
(The Deccan Plateau)

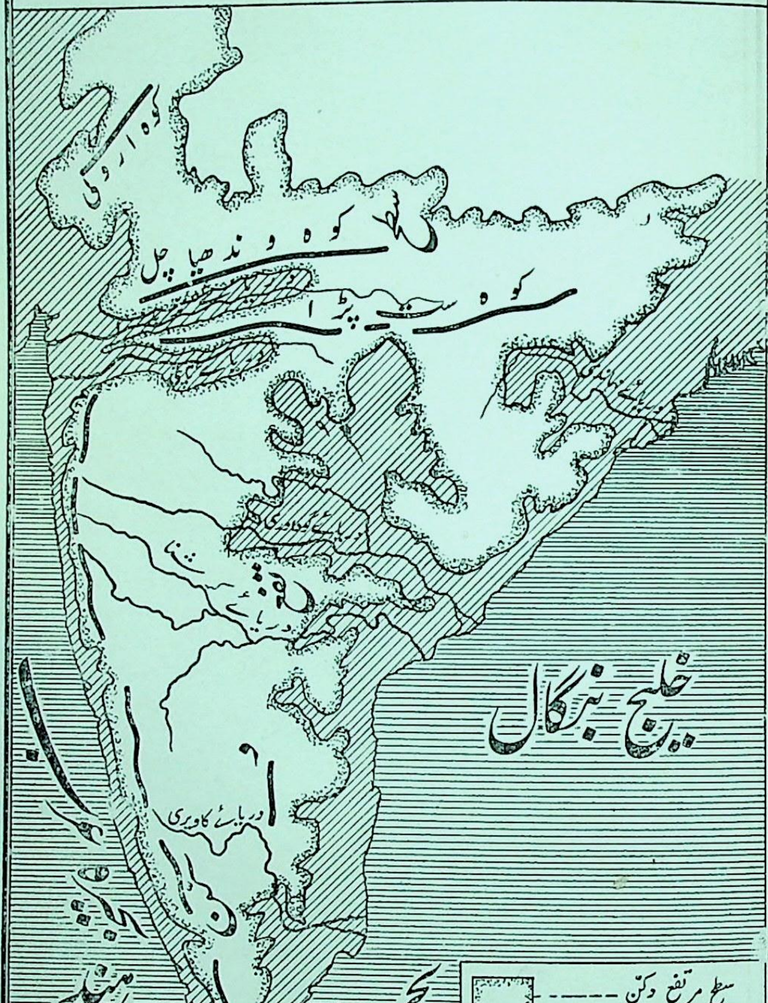
سطح مرتفع دکن ایک تکون ہے۔ اس کے شمال میں کوہ وندھیاچل اور ست پڑا پہاڑ ہیں۔ مشرق میں مشرقی گھاٹ جنوب میں بحر ہند۔ اور مغرب میں مغربی گھاٹ واقع ہیں۔ مغربی گھاٹ کی اوسط اونچائی کوئی 4000 فٹ ہے۔ اس میں تین مشہور درّے پائے جاتے ہیں جن میں سے

ریلیں نکالی گئی ہیں - تھال گھاٹ - بھور گھاٹ - پال گھاٹ - گریٹ انڈین پیننسولر ریلوے تھال گھاٹ گزر کر بمبئی جاتی ہے - اور پھر بھور گھاٹ گزر کر مدراس جاتی ہے - مدراس سے کالی کٹ کو ریلوے پال گھاٹ سے گزر کر جاتی ہے - مغربی گھاٹ پر گرمیوں میں قریباً ۱۰۰" بارش ہوتی ہے - کیونکہ بحیرہ عرب کی مون سون ہوائیں ان سے ٹکراتی ہیں - اور یہاں پر سال اور ساگوان کے جنگلات پائے جاتے ہیں - مشرقی گھاٹ کی پہاڑیاں نسبتاً کم اونچی ہیں - اور وہ مسلسل نہیں ہیں - اور اُن پر بارش بھی کم ہوتی ہے +

کچھ ہوائیں دریائے نربدا اور ناپتی سے گزر کر بندھیاچل اور ست پڑا کی پہاڑیوں سے ٹکراتی ہیں - اور وہاں بارش کرتی ہیں - ست پڑا کی پہاڑیوں میں کھنڈوا کا درّہ پایا جاتا ہے - اور اس سے ریل گزر کر بمبئی کو جاتی ہے +

اس علاقہ کی سطح ناہموار ہے - دریا تیز رفتار ہیں اور آبشاریں بناتے ہیں - اور عموماً بارش کے موسم میں چلتے ہیں - اس لئے چنداں مفید نہیں - اب بمبئی اور مدراس گورنمنٹوں نے دریاؤں میں بڑے بڑے بندھ بنا کر دریاؤں کے پانی کو روکا ہے - اور اسے آبپاشی کے لئے استعمال کیا جاتا ہے - زیادہ تر پیداوار کپاس - تمباکو اور جوار باجرہ ہوتی ہے - ذرائع آمدو رفت بہت مشکل ہیں - آبادی کم ہے - اور

نقشہ سطح مرتفع دکن



بڑے بڑے شہر بھی کم ہیں +

دکن کے دریا دکن کے بڑے بڑے دریا۔ مہاندی۔ گوداوری۔ کرشنا اور کاویری ہیں۔ جو عموماً مغربی گھاٹ سے نکل کر خلیج بنگال میں گرتے ہیں۔ چونکہ زمین پتھریلی اور ڈھلوان دار ہے۔ اس لئے یہ سب دریا تیز رفتار ہیں۔ اور آبشاریں بناتے ہیں۔ اور جہاز رانی کے ناقابل ہیں۔ ان دریاؤں کے ڈیلٹے زرخیز ہیں۔ اور وہاں کافی پیداوار ہوتی ہے۔ گرمی کے موسم میں جب بارش ہوتی ہے۔ دریاؤں میں پانی کی کثرت ہوتی ہے۔ مگر سردی کے موسم میں یہ قریباً خشک ہو جاتے ہیں۔ ان کے کناروں پر بڑے بڑے شہروں کی تعداد کم ہی ہے۔ برسات میں ان دریاؤں میں طغیانی آتی ہے۔ دریائے نربدا اور تاپتی جو دکن کے شمالی پہاڑوں سے نکلتے ہیں۔ خلیج کھمبایت میں گرتے ہیں۔ ان میں گرمی کے موسم میں جہاز رانی ہو سکتی ہے۔ ان دریاؤں کی گھاٹیوں میں سے ریلیں نکالی گئی ہیں +

دریائے گنگا اور سندھ کے میدان اور سطح مرتفع دکن کا مقابلہ

گنگا اور سندھ کا میدان	سطح مرتفع دکن
۱۔ سطح۔ ہموار میدانی علاقہ ہے۔ کہیں بھی ایک ہزار فٹ سے زیادہ بلند نہیں ہے +	۱۔ سطح ناہموار ہے۔ اس کی بلندی ایک ہزار فٹ سے تین ہزار فٹ تک ہے +

2- زمین نرم - زرخیز اور جاذب ہے ٭	2- زمین سخت اور زرخیز نہیں - صرف شمال مغرب میں کالی مٹی والا علاقہ زرخیز ہے ٭
3- بناوٹ - یہ میدان اُس زرخیز مٹی سے بنا ہُوا ہے - جو دریائے گنگا اور سندھ اور اُن کے معاون پہاڑوں سے لاتے ہیں ٭	3- یہ سطح مرتفع سخت چٹانوں سے بنی ہوئی ہے ٭
4- دریا برفانی پہاڑوں سے نکلتے ہیں - سارا سال چلتے ہیں - لمبے - سست رفتار اور جہاز رانی کے قابل نہیں - صرف دو مقامات پر سمندر میں داخل ہوتے ہیں ٭	4- اس کے دریا برسات میں طغیانی پر ہوتے ہیں - یہ تیز رفتار - چھوٹے اور جہاز رانی کے ناقابل ہیں - آبشاریں بناتے ہیں ٭
5- اس کے دریاؤں سے نہریں نکالی گئی ہیں ٭	5- ان دریاؤں کا پانی تالابوں میں جمع کرکے آبپاشی کے لئے استعمال کرتے ہیں ٭
6- بارش - بارش کافی ہوتی ہے	6- بارش کم ہوتی ہے -

7- آب و ہوا- آب و ہوا مشرقی میدان میں گرم مرطوب اور مغربی میدان میں گرمیوں میں گرم اور سردیوں میں سرد ہے ؞	7- اس کی آب و ہوا معتدل ہے- بلندی کی وجہ سے گرمیاں محسوس نہیں ہوتیں- سمندر کی نزدیکی کا بھی آب و ہوا پر اثر پڑتا ہے ؞
8- پیداوار- چاول- پٹ سن- کپاس- افیون- گنا- تیل نکالنے کے بیج کافی مقدار میں پیدا ہوتے ہیں ؞	8- اس کی پیداوار کپاس چاول- گنا اور تمباکو ہے ؞
9- ذرائع آمد و رفت ذرائع آمد و رفت آسان ہیں ؞	9- اس میں دریا- ریلیں کم ہیں- ذرائع آمد و رفت آسان نہیں ہیں ؞
10- آبادی- آبادی گنجان ہے- دریاؤں پر بڑے بڑے شہر ہیں ؞	10- یہ کم آباد ہے- بڑے شہروں کی تعداد کم ہے

(4) ساحلی میدان (Coastal Plains)

مشرقی میدان (Eastern Coast Strip) :-

سطح- یہ میدان مشرقی گھاٹ اور خلیج بنگال کے درمیان دریائے گنگا کے

ڈیلٹے سے لے کر راس کماری تک پھیلا ہُوا ہے۔ یہ ہموار میدان ہے۔ اور اُس مٹی سے بنا ہُوا ہے۔ جو دریا مغربی گھاٹ سے نکل کر اپنے ساتھ بہا کر لاتے ہیں ؞

آب و ہوا - سمندر کی نزدیکی کی وجہ سے اس کی آب و ہوا معتدل ہے - بلکہ مرطوب ہے - بارش مغربی میدان کی نسبت کم ہوتی ہے - اگر ہوتی بھی ہے۔ تو موسم سرما میں - بارش کی کمی دریائے مہاندی - گوداوری - کرشنا اور کاویری کے ڈیلٹاؤں سے نہریں نکال کر پوری کی جاتی ہے - خاص کر تنجور اور مدورا کے علاقوں کو نہروں سے سیراب کر کے زرخیز بنایا گیا ہے ؞

پیداوار - یہاں چاول - تمباکو اور مونگ پھلی کی کاشت ہوتی ہے - ساحل کے نزدیک ناریل کے درخت کثرت سے پائے جاتے ہیں ؞

آبادی - یہ علاقہ کافی آباد ہے ؞

پیشے - کاشتکاری - ماہی گیری بڑے بڑے پیشے ہیں - سمندر کے پانی سے نمک نکالا جاتا ہے - ناریل کو توڑنا اور دساور کو بھیجنا بھی لوگوں کا کام ہے ؞

بندرگاہیں - مدراس اور وزیگاپٹم اس علاقہ کی مشہور بندرگاہیں ہیں ؞

(ب) **مغربی ساحلی میدان (Western Coast Strip)** :- **سطح** - یہ مغربی گھاٹ اور سمندر کے درمیان تاپتی کے دہانے سے راس کماری تک پھیلا ہُوا ہے۔

یہ ہموار میدان ہے - اور اُس زرخیز مٹی سے بنا ہُوا
ہے - جو مغربی گھاٹ سے نکلنے والے بیشمار چھوٹے
چھوٹے دریا اپنے ساتھ بہا کر لاتے ہیں :-

آب و ہوا - سمندر کی نزدیکی کی وجہ سے آب وہوا
معتدل بلکہ مرطوب ہے - بارش بکثرت ہوتی ہے - موسم
گرما میں زیادہ بارش ہوتی ہے :-

پیداوار - زمین زرخیز ہے - بارش کافی ہے -
اس لئے چاول - ناریل بکثرت ہوتے ہیں -

پیشے - کاشتکاری - ماہی گیری - لوگوں کے بڑے
بڑے پیشے ہیں - ناریل کو توڑنا اور دساور کو بھیجنا بھی
لوگوں کا کام ہے - سمندری نمکین پانی سے نمک بھی
تیار کیا جاتا ہے -

آبادی - یہ علاقہ گنجان آباد ہے :-

بندرگاہیں - بمبئی اس علاقہ کی مشہور بندرگاہ
ہے - جو ایک جزیرہ پر واقع ہے اور بڑی بھاری
بندرگاہ ہے :-

Revision Model Questions.
Chapter III.

I. Give the main Geographical features of the Deccan Tableland.

II. Compare the Indo-Gangetic plain with the Tableland of Deccan with particular reference to the surface, the soil, the climate, the vegetation, the population and the means of communication.

III. Compare the rivers of the Tableland of the Deccan with the rivers of the Indo-Gangetic plain.

IV. Describe systematically the West Coast Strip of India' as regards (*a*) surface features ; (*b*) climate ; (*c*) products ; (*d*) occupation of the people ; (*e*) means of communication and show their interdependence.

(*P. U. 1926.*)

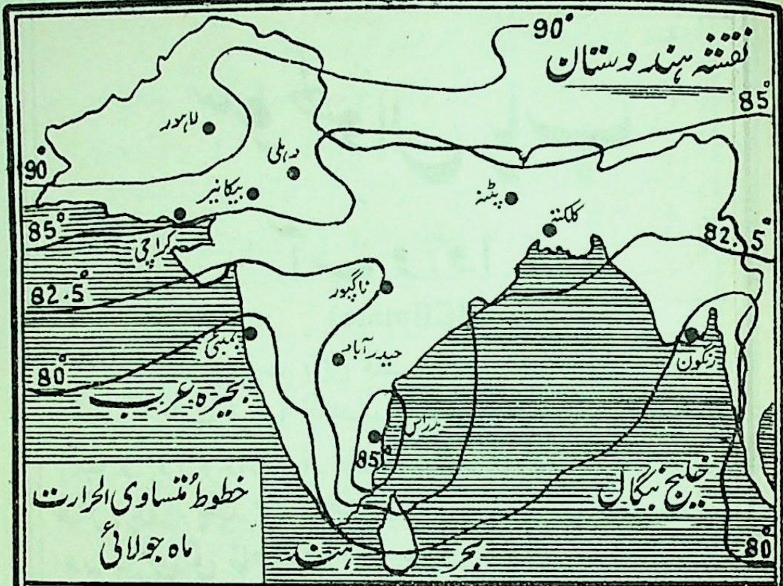
ہندوستان کے قدرتی خطوں پر سرسری نظر

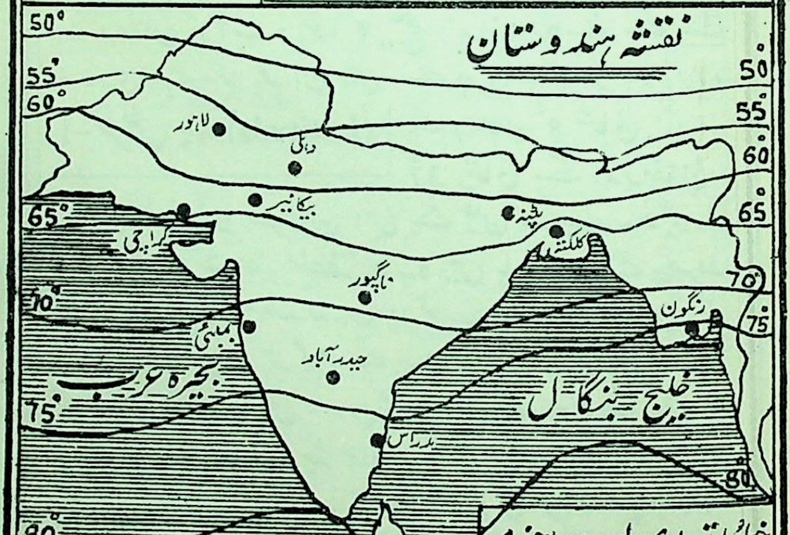
بڑے بڑے قدرتی خطے	نمبر شمار	قدرتی خطوں کی قدرتی حصوں میں تقسیم	آب و ہوا	پیداوار	لوگوں کے پیشے	کیفیت
پہاڑی علاقہ	1	مشرقی پہاڑی خطہ	مرطوب	جنگلات از قسم بانس اور ساگوان۔ چائے	لکڑی گراتا۔ کھیتی	آبادی گھنے جنگلات کی وجہ سے کم ہے ÷
	2	ہمالیائی خطہ	سرد۔ مرطوب	جنگلات۔ چائے	کھیتی۔ لکڑی کاٹنا	اس میں ہمالیہ کا پانچ ہزار فٹ سے زیادہ بلند پہاڑی سلسلہ شامل ہے۔ آبادی کم ہے +
	3	تبت کی سطح مرتفع	سرد	گھاس	بھیڑ بکری چرانا	یہ دنیا کا بلند ترین سطح مرتفع ہے۔
	4	شمال مغربی پہاڑیاں	خشک اور سرد	گھاس۔ انگور	بھیڑ بکری چرانا	———
	5	بلوچستان کی سطح مرتفع	گرمیوں میں گرم اور خشک۔ سردیوں میں	انگور۔ انار خوبانی۔ سردے	باغبانی اور چرواہے	سردیوں میں بارش۔ آبادی نہایت ہی کم ہے +

بڑے بڑے قدرتی خطے	نمبر شمار	قدرتی خطوں کی قدرتی حصوں میں تقسیم	آب و ہوا	پیدا وار	لوگوں کے پیشے	کیفیت
گنگا اور سندھ کا میدان	6	سندھ کی زیرین وادی	گرمیوں میں گرم سردیوں میں سرد	گندم - کپاس کھجوریں - دالیں	کھیتی باڑی	سیلابی نہریں اس حصّے کو سیراب کرتی ہیں ÷
	7	پنجاب کے میدان	گرمیوں میں گرم سردیوں میں سرد	گندم - کپاس نیشکر - دالیں باجرہ - تیل نکالنے کے بیج	کھیتی باڑی	آبپاشی کوؤں اور نہروں سے ہوتی ہے - مشرقی میدان مغربی میدان سے زیادہ گنجان آباد ہے ÷
	8	گنگا کی بالائی وادی	خشک خطہ ہے گرمیوں میں گرم اور سردیوں میں سرد	گندم - نیشکر جو - باجرہ دالیں - مکی	کھیتی باڑی	آبپاشی دریائے جمنا اور گنگا کی انہار سے کی جاتی ہے - آبادی کافی ہے ÷
	9	گنگا کی وسطی وادی	معتدل - گرمیوں میں مرطوب	چاول - نیشکر افیون - نیل	کھیتی باڑی	آبادی گنجان ہے ÷
	10	گنگا کے ڈیلٹا کا خطہ	گرم مرطوب	چاول - سن	کھیتی باڑی	کثرت کی بارش - آبادی نہایت ہی گنجان ہے ÷

بڑے بڑے قدرتی خطے	نمبر شمار	قدرتی خطوں کی قدرتی حصوں میں تقسیم	آب وہوا	پیداوار	لوگوں کے پیشے	کیفیت
[illegible]	11	راجپوتانہ اور وسط ہند کی ایجنسی	صحرائی آب وہوا خشک - پہاڑی	گندم - جو دالیں - افیون	کھیتی باڑی بھیڑ - بکری چرانا	آبادی کم - بارش یقینی نہیں
	12	لاوے کا پہاڑی خطہ	خشک - زمین کالی اور زرخیز	کپاس - باجرہ مکی اور دالیں	کھیتی باڑی	آبادی کم ہے ❖
	13	شمال مشرقی سطح مرتفع	معتدل	جنگلات از قسم سال - نیل نکالنے کے بیج -	کھیتی - کان کنی	آبادی کم ہے ❖
	14	خاص دکن کی سطح مرتفع (حیدر آباد اور میسور)	خشک اور سرد	کپاس - نیل نکالنے کے بیج باجرہ - مکی	کھیتی باڑی کان کنی - بھیڑ بکری پالنا	آبادی کم ہے - مینگانیز اور سونا پایا جاتا ہے

بڑے بڑے قدرتی خطے	نمبر شمار	قدرتی خطوں کی قدرتی حصوں میں تقسیم	آب و ہوا	پیداوار	لوگوں کے پیشے	کیفیت
ساحلی میدان (مغربی اور مشرقی)	15	گجرات کا خطہ	معتدل	کپاس تیل نکالنے کے بیج -	کھیتی باڑی	———
	16	مرطوب ساحلی میدان	مرطوب ترین	ناریل - چاول جنگلات از قسم ساگوان	کھیتی - لکڑی کاٹنا	کشتیوں کے ذریعہ آمد و رفت ہو سکتی ہے
	17	کرناٹک کا خطہ	معتدل اور قدرے مرطوب ہے -	چاول - تمباکو	کھیتی باڑی -	بارش سردیوں میں - آبادی گنجان ÷
	18	شمالی سرکار	معتدل مگر قدرے مرطوب ہے	چاول تیل نکالنے کے بیج - دالیں	کھیتی باڑی	گرمیوں میں بارش - آبادی گنجان ÷


نقشہ ہندوستان
90°
85°
90°
85°
82.5°
80°
82.5°
85°
80°
لاہور
دہلی
بیکانیر
کراچی
پٹنہ
کلکتہ
ناگپور
بمبئی
حیدرآباد
رنگون
مدراس
بحیرہ عرب
خلیج بنگال
بحر ہند
خطوط متساوی الحرارت
ماہ جولائی


نقشہ ہندوستان
50°
55°
60°
65°
70°
75°
80°
50°
55°
60°
65°
70°
75°
80°
لاہور
دہلی
بیکانیر
پٹنہ
کلکتہ
کراچی
ناگپور
رنگون
بمبئی
حیدرآباد
مدراس
بحیرہ عرب
خلیج بنگال
بحر ہند
خطوط متساوی الحرارت ماہ جنوری

سولھواں باب

آب و ہوا

(Climate)

ہندوستان ایک وسیع ملک ہے۔ اور اس کے مختلف حصّوں کی آب و ہوا مختلف ہے۔ ہم جانتے ہیں۔ کہ آب و ہوا کا دارومدار مندرجہ ذیل اہم امور پر ہوتا ہے:۔

عرض بلد۔ بلندی۔ سمندری فاصلہ۔ پہاڑوں کا رُخ اور زمین کی خاصیّت اور ہواؤں کا رُخ۔ اس لئے ہندوستان کی آب و ہوا کا صحیح اندازہ لگانے کے لئے ضروری ہے۔ کہ ہم ان میں سے ہر ایک کا اثر معلوم کریں۔

۱۔ عرض بلد (Latitude) ہندوستان 8° شمالی اور 37° شمالی کے درمیان واقع ہے۔ خطِ سرطان اس کے عین درمیان سے گزرتا ہے۔ اس کا کثیر حصّہ منطقۂ حارہ میں پایا جاتا ہے۔ صرف شمالی حصّہ منطقۂ معتدلہ میں واقع ہے۔ اس لئے اس کی آب و ہوا زیادہ تر گرم ہے۔ اور جوں جوں ہم شمال کی طرف چلتے جائیں۔ درجۂ حرارت کم ہوتا چلا جاتا ہے۔ ترچناپلی میں اوسط درجۂ حرارت 82° F ہے۔ بمبئی میں 80°۔ کراچی میں جو کہ اور زیادہ شمال کی طرف ہے 77°۔

اور سیالکوٹ میں صرف 70° ہے ؛
ماہ جون اور جولائی میں جبکہ سورج خطِ سرطان پر ہوتا ہے۔ ہندوستان میں سخت گرمی کا موسم ہوتا ہے۔ اور نومبر اور دسمبر میں سردی کا موسم ہوتا ہے ؛

2- سطح سمندر سے بلندی (Altitude)

جتنا زیادہ کوئی مقام اونچا ہوگا۔ اتنا زیادہ سرد ہوگا۔ ہر ایک ہزار فٹ بلندی کے ساتھ درجۂ حرارت میں قریباً 4° F کا فرق پڑتا ہے۔ یہی وجہ ہے۔ کہ ہمالیہ پہاڑ کے اوپر ہمیشہ برف رہتی ہے۔ اور انتہائی سردی پڑتی ہے۔ گرمی کے موسم میں شملہ کی آب و ہوا بہت خوشگوار ہے۔ مگر لاہور سخت گرم ہے۔ حالانکہ دونو قریباً ایک ہی عرض بلد پر واقع ہیں۔ اس کی وجہ یہ ہے۔ کہ شملہ 7000 فٹ سے زیادہ بلندی پر واقع ہے۔ اسی طرح نیلگری کی پہاڑیوں پر اوٹا کمنڈ کی آب و ہوا کافی خوشگوار ہے۔ کیونکہ وہ بھی سات ہزار سے زیادہ بلندی پر واقع ہے۔ اس کا مطلب یہ ہے۔ کہ گو ہندوستان ایک گرم ملک ہے۔ مگر اس میں بھی ایسے مقامات پائے جاتے ہیں۔ جو گرمیوں کے موسم میں کافی سرد ہوتے ہیں۔ اور صحت افزا مقامات کا کام دیتے ہیں ؛

3- سمندر سے فاصلہ (Distance from the Sea)

پانی زمین کے مقابلہ میں دیر سے گرم ہوتا ہے۔ اور دیر سے ٹھنڈا ہوتا ہے۔ اس لئے گرمی کے

موسم میں جب زمین گرم ہوتی ہے - تو سمندر سے ٹھنڈی ہوائیں زمین کی گرمی کو کم کر دیتی ہیں - اور سردی کے موسم میں سمندر چونکہ گرم ہوتا ہے - اس لئے وہ زمین کی شدّت کی سردی کو کم کرنے میں مدد دیتا ہے - اس لئے **جو مقامات** سمندر کے نزدیک ہوتے ہیں وہ نہ گرمیوں میں **سخت** گرم اور نہ سردیوں میں **سخت** سرد ہوتے ہیں - گویا سمندر درجۂ حرارت کو یکساں کرتا ہے - وہ مقامات جو سمندر کے نزدیک ہوں - اُن میں گرمیوں اور سردیوں کے درجۂ حرارت میں تفاوت بہت کم ہوتی ہے - برعکس اس کے جو مقامات سمندر سے دُور ہوں - وہاں گرمی اور سردی کے درجۂ حرارت میں بڑا فرق ہوتا ہے - بمبئی اور کلکتہ کے جولائی اور جنوری کے اوسط درجۂ حرارت میں 10° درجے سے زیادہ فرق نہیں ہوتا - مگر لاہور کے جولائی اور جنوری کے اوسط درجۂ حرارت کا فرق بعض اوقات 50° F تک ہو جاتا ہے - اس کی وجہ یہ ہے - کہ بمبئی اور کلکتہ سمندر کے نزدیک ہیں - اور لاہور سمندر سے بہت دور ہے :-

۷ - پہاڑوں کا رُخ (Direction of the Mountain)

پہاڑ اگر بحری ہواؤں کے حلقہ میں عموداً واقع ہوں - تو اُن کو روک لیتے ہیں - اور خوب بارش برساتے ہیں - کوہ ہمالیہ خلیج بنگالہ کی گرم مرطوب ہواؤں کو روکتا ہے - ہندوستان میں خوب بارش ہوتی ہے - مغربی گھاٹ بحیرہ عرب کی سمندری ہواؤں کو

روکتا ہے۔جو بارش برساتی ہیں۔ راجپوتانہ میں کوہ اراولی عموداً واقع نہیں ہے۔ اس لئے راجپوتانہ خشک رہ جاتا ہے۔ برہما کے مغربی گھاٹ پر زیادہ بارش ہوتی ہے۔کیونکہ مغربی گھاٹ کے ساتھ پہاڑ واقع ہیں۔ جوکہ خلیج بنگالہ کی مرطوب ہواؤں کو روکتے ہیں ۔

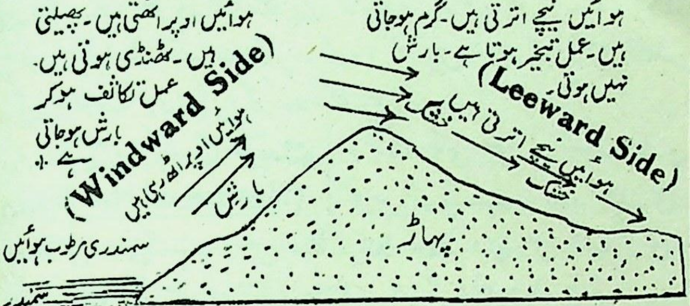
5- زمین کی خاصیت (Nature of the Soil)

ریت چکنی مٹی کی نسبت جلدی گرم ہوتی ہے۔ اور جلدی ٹھنڈی ہوتی ہے۔ اس لئے ریتلا علاقہ دن میں جب گرمی پڑتی ہے۔ تو سخت تپ جاتا ہے۔مگر جونہی سورج غروب ہوتا ہے۔ ریت ٹھنڈی ہو جاتی ہے۔ تو رات کو کافی ٹھنڈک ہو جاتی ہے۔ سندھ اور راجپوتانہ میں دن کے وقت گرم پچھوا چلتی ہے۔ اور گرمی ناقابل برداشت ہوتی ہے۔ مگر جونہی شام ہوتی ہے۔ ٹھنڈی ہوا چلنے لگتی ہے۔ اور رات کو کافی ٹھنڈک ہوتی ہے۔ دن اور رات کے درجۂ حرارت میں کافی فرق ہوتا ہے۔ مگر آسام یا گنگا کے میدان میں دن اور رات کے درجۂ حرارت میں بہت فرق نہیں ہوتا۔ کیونکہ وہاں کی مٹی چکنی ہے۔ اسی طرح سے جیکب آباد میں دہلی کی نسبت دن گرم اور رات زیادہ سرد ہوتی ہے۔ کیونکہ جیکب آباد سندھ کے ریگستان میں واقع ہے ۔

6- ہواؤں کا رُخ (Direction of Winds)

اگر ہوائیں سمندر کی طرف سے چلیں۔ تو بارش لاتی ہیں۔ اگر برّی ہوائیں چلیں۔ تو بارش نہیں برسائیں۔ کیونکہ وہ

سرد اور خشک ہوتی ہیں - جس طرف سے سمندری ہوائیں آئیں اُس طرف زیادہ بارش ہوتی ہے -



اس شکل میں بتلایا گیا ہے - کہ کس طرح ونڈ ورڈ سائیڈ پر بارش اور پہاڑ کی لی ورڈ سائیڈ پر بارش نہیں ہوتی ÷

دوسری طرف نسبتاً خشک رہ جاتی ہے - بمبئی میں جو بحیرہ عرب کی سمندری ہواؤں میں واقع ہے - تقریباً ″۹۰ بارش ہوتی ہے - مگر مدراس میں موسم گرما میں ″2۰ کے قریب بارش ہوتی ہے - کیونکہ مدراس سمندری ہواؤں کے دوسری طرف واقع ہے ÷

پس ثابت ہوا - کہ گو ہندوستان ایک گرم ملک ہے - مگر اتنے بڑے ملک کی آب و ہوا کو ہم ایک لفظ میں قلمبند نہیں کر سکتے - ہندوستان کے مختلف حصّوں کی آب و ہوا مختلف ہے - اور سال کے مختلف موسموں میں وہ تبدیل ہوتی رہتی ہے +

آب و ہوا کے لحاظ سے ہم ہندوستان کو مندرجہ ذیل حصّوں میں تقسیم کر سکتے ہیں :-

1- پہاڑی سرد علاقہ اس میں کوہ ہمالیہ اور اس کا دامن - برما اور آسام کی پہاڑیاں اور دکن میں نیلگری کی پہاڑی شامل ہے - یہاں گرمیوں میں بارش کی کثرت ہے - بلندی کے سبب گرمیوں کے موسم میں بھی ان کی چوٹیوں پر برف جمی رہتی ہے - صحت افزا مقامات مثل شملہ - ڈلہوزی - منصوری - نینی تال - دارجیلنگ وغیرہ اسی علاقہ میں پائے جاتے ہیں+

2- گرم مرطوب علاقہ جس میں آسام - بنگال - بہار - اڑیسہ - مغربی ساحلی میدان اور لنکا شامل ہیں - اس علاقہ میں بارش کی کثرت ہے - سالانہ بارش قریباً ۱۰۰" ہے - یہاں سردی زیادہ شدّت کی نہیں ہوتی - چاول اور سن اس علاقہ کی خاص پیداوار ہے+

3- شدّت کی آب و ہوا کا علاقہ اس میں پنجاب - صوبہ سرحد اور بلوچستان شامل ہیں - یہ علاقہ سمندر سے کافی دُور ہے - اور بارش کی قِلّت ہے - اس لئے گرمیوں میں سخت گرمی اور سردیوں میں سخت سردی پڑتی ہے +

4- ریگستانی علاقہ جس میں سندھ اور راجپوتانہ شامل ہے - یہاں بارش کی سخت قلت ہے - کیونکہ مان سون ہواؤں کی زد سے یہ علاقہ باہر ہے (دیکھو اگلا باب) ریتلا علاقہ ہونے کی وجہ سے رات اور دن کے درجۂ حرارت میں بڑا فرق ہوتا ہے - یہاں کے لوگ دن کی گرمی سے بیتاب رہتے ہیں - مگر رات

کو آرام سے سوتے ہیں ÷

5- موسم سرما کی بارش کا علاقہ

اس علاقہ میں بارش موسم سرما کی شمال مشرقی مون سون ہواؤں سے ہوتی ہے۔ کیونکہ ہوائیں خلیج بنگالہ سے گزرتے وقت نمی لے لیتی ہیں۔ (دیکھو اگلا باب) اس علاقہ میں سالانہ بارش "۴۰ ہے۔ مگر زیادہ تر بارش موسم سرما میں ہوتی ہے۔ اس علاقہ میں مدراس - تنجور اور مدورا شامل ہیں ÷

جنوبی ہند کی آب و ہوا - جنوبی ہند سطح مرتفع ہے - اس کی بلندی ایک ہزار سے تین ہزار فٹ تک ہے - اس لئے بلندی کی وجہ سے موسم گرما میں یہ زیادہ گرم نہیں ہوتا - موسم سرما میں بھی یہ زیادہ سرد نہیں ہوتا - کیونکہ خطِ استوا کے نزدیک واقع ہے۔ سمندر کی نزدیکی اُس کی آب و ہوا کو معتدل بنا دیتی ہے - پس دکن کی آب و ہوا یکساں رہتی ہے - موسم سرما نہیں ہوتا - گرما اور سرما کے درجۂ حرارت میں یہاں 7° کا فرق ہے ÷

پنجاب اور بنگال کی آب و ہوا کا مقابلہ :-

پنجاب کی آب و ہوا گرمیوں میں گرم اور سردیوں میں سرد ہے - کیونکہ سمندر سے دور ہے - جنوب مغرب کی مون سون ہواؤں کی زد سے باہر ہے - اس لئے بارش کم ہوتی ہے - خشکی اور سمندر کی دوری کی وجہ سے اس کی آب و ہوا شدت کی ہے ÷

بنگال کی آب و ہوا گرم مرطوب ہے - کیونکہ خطِ سرطان

اُس کو دو حصوں میں تقسیم کرتا ہے۔ اس لئے آب و ہوا گرم ہے۔ خلیج بنگال کی جنوب مغربی مرطوب ہوائیں یہاں خوب بارش برساتی ہیں۔ سمندر بھی نزدیک ہی ہے۔ اس لئے یہ مرطوب ہے۔

سندھ اور آسام کی آب و ہوا کا مقابلہ:-

سندھ کی آب و ہوا گرمیوں میں سخت گرم اور سردیوں میں سخت سرد ہے۔ اور دن رات کے درجۂ حرارت میں بڑا فرق ہے۔ کیونکہ سندھ ایک ہموار گرم ریگستان ہے۔ اس میں کوئی ایسا پہاڑ نہیں۔ جو بحیرہ عرب کی مون سون ہواؤں کو روکے۔ یہی وجہ ہے۔ کہ یہاں بارش نہیں ہوتی۔ خشکی کی وجہ سے اس کی آب و ہوا گرمیوں میں سخت گرم اور سردیوں میں سخت سرد ہو جاتی ہے۔

آسام ایک پہاڑی علاقہ ہے۔ خلیج بنگال کی مون سون ہواؤں کی زد میں واقع ہے۔ پہاڑوں سے سمندری ہوائیں ٹکرا کر خوب بارش برساتی ہیں۔ آب و ہوا مرطوب ہے۔

مرطوب ہونے کی وجہ سے دن اور رات کے درجۂ حرارت میں بھی زیادہ فرق نہیں۔

Revision Model Questions,

I. What are the important factors on which the climate of a place depends?

Illustrate the climate of India with respect to them.

II. Study the isothermal map of India in July and find out the hottest and the coldest parts of India in summer.

III. Study the isothermal map of India in January and find out the coldest and the warmest parts in India in winter.

IV. Into what convenient parts would you divide India as regards climate ? State the characteristic climate of each.

V. Compare and contrast the climate of the Punjab with that of Bengal, and Sindh with that of Assam.

VI. In what respect does the climate of Lahore differ from that of Bombay and why ?

VII. Of the following places which has the greatest and which the smallest range of temperature ? Columbo, Peshawar, Allahabad, Simla.

سترھواں باب

مون سون ہوائیں اور بارش

(Monsoon Winds & Rain)

ہندوستان میں زیادہ تر بارش موسم گرما میں ہوتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے ۔کہ مئی ۔ جون اور جولائی کے مہینوں میں سورج خطِ سرطان کے قریب عموداً چمکتا ہے ۔ جس سے شمالی ہند کا میدان بہت گرم ہو جاتا ہے - اور یہاں کی آب و ہوا گرم ہو کر پھیلتی ہے - اور ہلکی ہو جاتی ہے جس سے اس کا دباؤ کم ہو جاتا ہے ۔ مگر ان دنوں بحرِ ہند مقابلتاً سرد ہوتا ہے - اور اس کے اُوپر کی ہوا بھی سرد اور بھاری ہوتی ہے - ہوا کا دباؤ زیادہ ہونے کی وجہ سے ان مہینوں میں بحرِ ہند سے خشکی کی طرف ہوائیں چلتی ہیں -چونکہ ہوائیں سمندر پر سے گزرتی ہیں - اس لئے بخارات سے پُر ہوتی ہیں - جب یہ ہوائیں گرم ملک پر سے گزرتی ہیں - تو ان میں نمی جذب کرنے کی طاقت اور بھی بڑھ جاتی ہے -لیکن جب سرد پہاڑوں سے ٹکراتی ہیں - تو کثیف ہو کر بارش کرتی ہیں - ان ہواؤں کو موسم گرما کی مون سون ہوائیں کہتے ہیں - یہ مئی سے ستمبر تک چلتی ہیں - ان کا

رُخ جنوب مغرب ہوتا ہے - ہندوستان میں جس قدر بارش تمام سال میں ہوتی ہے - اس کا ۹۰ فی صدی انہی گرمی کی مون سون ہواؤں سے ہوتا ہے - ہندوستان کی خوشحالی کا انحصار انہی ہواؤں پر ہے - ہندوستان میں یہ ہوائیں بحیرہ عرب اور خلیج بنگالہ سے داخل ہوتی ہیں +

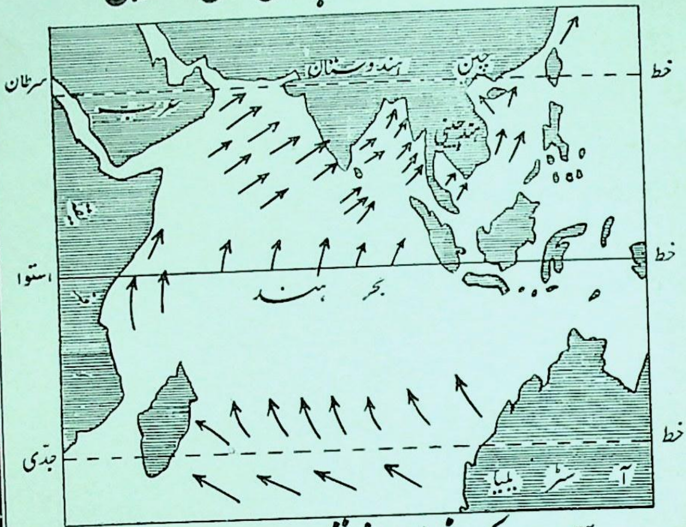
بحیرہ عرب کی مون سون ہوائیں

یہ ہوائیں جنوب مغربی رُخ سے بحیرہ عرب کی طرف سے بڑے زور سے آتی ہیں - اور مندرجہ ذیل تین جگہوں سے ہندوستان میں داخل ہوتی ہیں :-

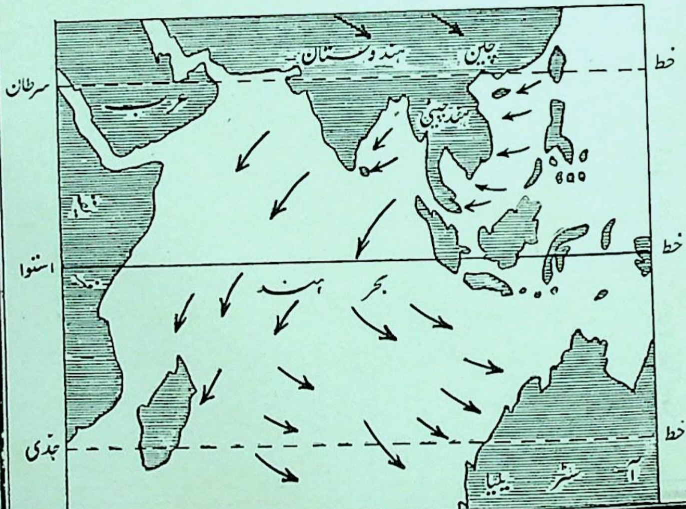
۱- بحیرہ عرب کی مون سون ہوائیں مغربی گھاٹ پر عموداً ٹکراتی ہیں - اور اُوپر کو چڑھتی ہیں - ٹھنڈی ہو جاتی ہیں - عمل تکاثف ہو جاتا ہے - زور کی بارش ہوتی ہے - مغربی گھاٹ اور مغربی ساحلی میدان میں 100" سے زیادہ سالانہ بارش ہوتی ہے - جب یہ ہوائیں مغربی گھاٹ کو عبور کرتی ہیں - تو ان میں نمی کی مقدار کم رہ جاتی ہے - اور اندرونی علاقوں میں ان سے 25" کے قریب بارش ہوتی ہے - یہ مشرقی گھاٹ تک پہنچتے پہنچتے بہت خشک ہو جاتی ہیں - اور یہاں صرف 20" بارش کرتی ہیں +

2- بحیرہ عرب کی ہوائیں بمبئی کے شمال میں ست پڑا اور وندھیاچل کے نزدیک سے گزرتی ہیں - بارش برساتی ہوئی ملک کے اندر داخل ہو جاتی ہیں - ان سے چھوٹا ناگپور میں 60" کے قریب بارش

موسمِ گرما کی جنوب مغربی مون سون ہوائیں



موسم سرما کی شمال مشرقی مون سون ہوائیں



ہوتی ہے - اس سے آگے آسام کی پہاڑیوں سے جا ٹکراتی ہیں ۔

3 - خلیج کمبے اور کراچی کے درمیان کوئی پہاڑ نہیں ہے - اس لئے بحیرہ عرب کی جو ہوائیں اس راستے سے ہندوستان میں داخل ہوتی ہیں - وہ راجپوتانے اور سندھ میں بالکل بارش نہیں برساتیں - یہ ہوائیں دریائے سندھ کے میدان میں جوں جوں آگے بڑھتی ہیں - زیادہ بارش کرتی ہیں - پنجاب میں کوہ ہمالیہ سے ٹکراتی ہیں - اور ان سے خوب بارش ہوتی ہے - راجپوتانہ اور سندھ خشک رہ جاتے ہیں - اس لئے ریگستان ہیں - یہاں صرف "3 بارش ہوتی ہے - راجپوتانے میں اروَلی پربت کے قریب "60 کے قریب بارش ہوتی ہے - کوہ سلیمان اور بلوچستان ان ہواؤں کی زد میں نہیں ہیں - لہٰذا خشک ہیں ۔

خلیج بنگالہ کی مون سون ہوائیں ان ہواؤں کی مندرجہ ذیل شاخیں ہیں :-

1 - خلیج بنگالہ کی کچھ ہوائیں برہما کے مغربی ساحل سے ٹکراتی ہیں - خوب بارش برساتی ہیں - یہاں "100 کے قریب بارش ہو جاتی ہے - مگر اندرونی حصّوں میں بارش کم ہوتی ہے ۔

2 - خلیج بنگالہ کی مون سون ہواؤں کی ایک شاخ دریائے گنگا کے ڈیلٹے سے داخل ہو کر آسام کی پہاڑیوں سے ٹکراتی ہے - یہاں بحیرہ عرب والی

ہوائیں جو دریائے نربدا کی گھاٹی سے گزر کر آتی ہیں - اس سے مل جاتی ہیں - اور خوب بارش برساتی ہیں - ان ہواؤں کو کھاسیا کی پہاڑیوں پر 5000 فٹ اونچا چڑھنا پڑتا ہے - اور کثیف ہو کر پھر بارش برساتی ہیں -

چراپونجی کے مقام پر سال میں "500 بارش ہوتی ہے - یہ دنیا بھر میں زیادہ بارش کا مقام ہے - یہ ہوائیں کوہ ہمالیہ کو عبور نہیں کر سکتیں - اور دو شاخوں میں تقسیم ہو جاتی ہیں - ایک شاخ برہمپتر کی وادی میں جا کر خوب بارش برساتی ہے - دوسری کوہ ہمالیہ کے ساتھ ساتھ دریائے گنگا کی وادی میں شمال مغرب کو جاتی ہے - اس سے ہندوستان کے نہایت ہی زرخیز اور گنجان آباد علاقے میں بارش ہوتی ہے - جوں جوں یہ ہوائیں آگے بڑھتی جاتی ہیں - اُن کی نمی کم ہوتی جاتی ہے - اور بارش کی مقدار بھی کم ہوتی جاتی ہے - چنانچہ اس موسم میں ڈھاکے کے قریب "50 - آگرہ میں "25 - لاہور میں "15 - پشاور میں "$4\frac{1}{2}$ بارش ہوتی ہے - یہ ہوائیں کوہ ہمالیہ کو عبور نہیں کر سکتیں - اس لئے کوہ ہمالیہ کی جنوبی ڈھلانوں پر بارش بہت ہوتی ہے - لیکن شمالی ڈھلانیں خشک رہ جاتی ہیں - یہی وجہ ہے - کہ دارجیلنگ میں "70 - مری میں "35 بارش ہوتی ہے - لیکن لاسا اور لیہ میں

صرف ۱/۲ بارش ہوتی ہے :۔

موسم سرما کی مون سون ہوائیں | نومبر۔ دسمبر اور جنوری میں سورج کی شعاعیں خطِ جدی کے قریب کے علاقوں میں عموداً پڑتی ہیں۔ اور خطِ سرطان پر ترچھی پڑتی ہیں۔ اس لئے دریائے گنگا اور سندھ کے میدان میں زیادہ سردی پڑتی ہے۔ وہاں کی ہوا بھی سرد اور بھاری ہو جاتی ہے۔ اور سمندر کی نسبت یہاں ہوا کا دباؤ زیادہ ہوتا ہے۔ اس لئے شمالی ہند کی ہوائیں سمندر کی طرف چلتی ہیں۔ ان کا رُخ شمال مشرق ہوتا ہے۔ ان ہواؤں کو **موسم سرما کی شمال مشرقی مون سون ہوائیں** کہتے ہیں :۔

دراصل یہ ہوائیں مشرقی تجارتی ہوائیں ہی ہوتی ہیں۔ جو 30° شمال سے خطِ استوا کی طرف آتی ہیں۔ چونکہ یہ ہوائیں خشکی سے آتی ہیں۔ اور ان میں نمی کم ہوتی ہے۔ اس لئے ان ہواؤں سے کم بارش ہوتی ہے۔ لیکن جب یہ ہوائیں خلیج بنگالہ کو عبور کرتی ہیں۔ تو بخارات سے پُر ہو جاتی ہیں۔ اور لنکا اور ہندوستان کے مشرقی ساحل پر اچھی بارش کرتی ہیں :۔

موسم سرما کی مون سون سے ہندوستان کو چنداں فائدہ نہیں پہنچتا :۔

پس ہندوستان کو بارش کے لحاظ سے مندرجۂ ذیل خطوں میں تقسیم کیا جا سکتا ہے :۔

۱ - **کثرت بارش کے خطے (Heavy Rainfall Regions)**

اس میں بنگال - آسام - دریائے گنگا اور برہمپتر کی وادی - برہما کا مغربی ساحل - مغربی گھاٹ - چھوٹا ناگپور - دھرم سالہ شامل ہیں - موسم گرما میں زیادہ بارش ہوتی ہے ⁂

2 - کم بارش کے خطے (Defficient Rainfall Regions)

راجپوتانہ - سندھ - بلوچستان - شمال مغربی سرحدی صوبہ و جنوب مغربی پنجاب میں کم بارش ہوتی ہے ⁂

3 - درمیانی بارش کے خطے (Moderate Rainfall Regions) - اس خطہ میں سطح مرتفع دکن - وسطی ہند - صوبہ بہار و اُڑیسہ - صوبجات متحدہ آگرہ و اودھ مشرقی ساحل اور پنجاب شامل ہیں ⁂

4 - موسم سرما کی بارش کے خطے (Winter Rainfall Regions) - مشرقی ساحلی میدان اور پنجاب میں موسم سرما میں بارش ہوتی ہے ⁂

پنجاب میں موسم سرما میں بارش کے وجوہات

پنجاب میں سردیوں میں بارش ہونے کے دو وجوہات ہیں :-

(1) جو بخارات ہوا میں موجود ہوتے ہیں - وہ پنجاب کی شدت کی سردی کی وجہ سے کثیف ہو کر بارش برساتے ہیں ⁂

(2) کبھی کبھی خلیج فارس سے پنجاب میں شمال مغربی دروں کی راہ گردباد (Cyclone) آتے ہیں - چونکہ ان میں بخارات ہوتے ہیں - اس لئے وہ شمالی ہند خصوصاً

پنجاب میں بارش برساتے ہیں ۔

Revision Model Questions.

I. When do we get most of the rains in India and why ?

II. What are Monsoons ? How are they caused ? How do the summer monsoons differ from the winter monsoons ?

III. Describe fully the effect of the summer monsoons in India.

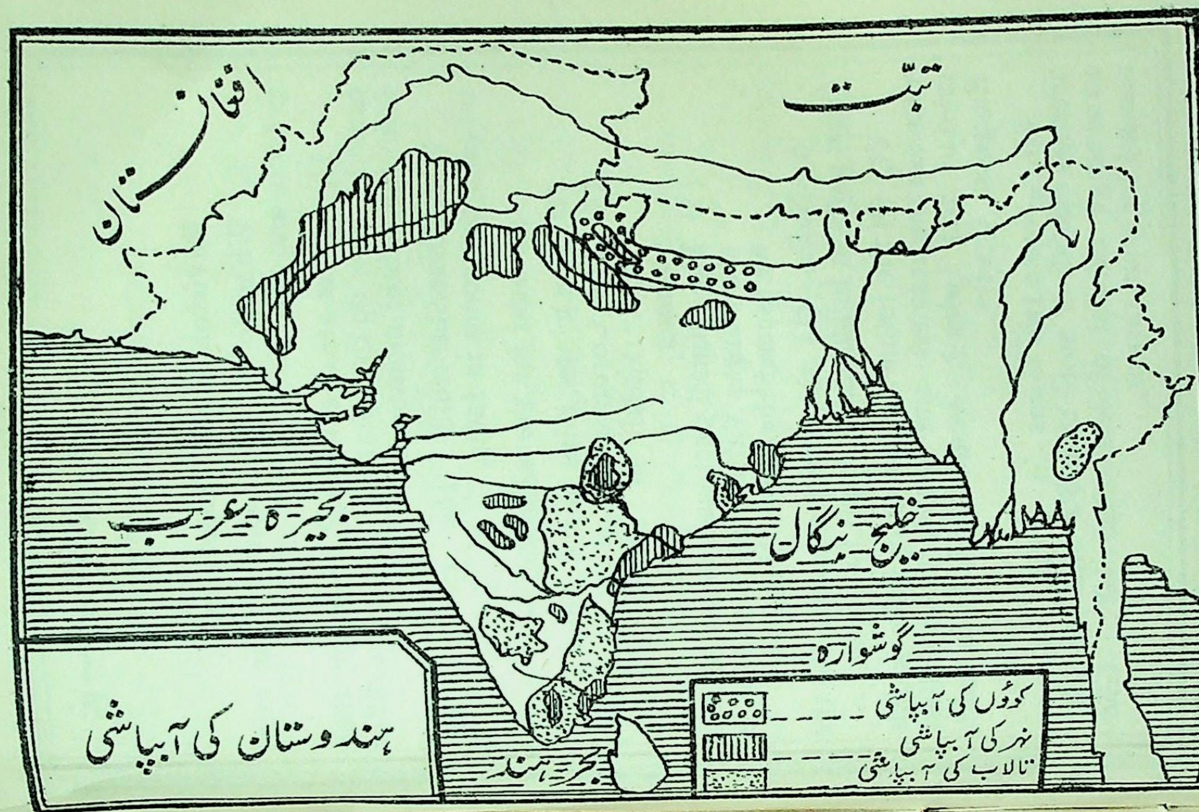
IV. Account for the following :—

(1) The winter rains in the Punjab.
(2) The Coromandal coast receives more rainfall in winter than in summer.
(3) The rainfali decreases as we ascend the Ganges Valley and increases as we ascend the Indus Valley.

V. Name (1) the wettest and (2) the driest parts in India and account for them.

VI. Of the following places in India which receives the heaviest and which the smallest rainfall and why ? Ahmadabad, Karachi, Rangoon, Quetta.

VII. Name two towns in India with an average rainfall of more than 80″ and two with an average rainfall of less than 10″. Give reasons for your answer.


افغانستان
تبت
بحیرۂ عرب
خلیج بنگال
بحر ہند
گوشوارہ
کوؤں کی آبپاشی
نہر کی آبپاشی
تالاب کی آبپاشی
ہندوستان کی آبپاشی

اٹھارواں باب

ہندوستان کی آبپاشی

(Irrigation Systems in India)

ہندوستان ایک زراعتی ملک ہے۔ زراعت کا انحصار بارش پر ہے۔ آسام - بنگال اور مغربی گھاٹ کو چھوڑ کر دوسرے حصّوں میں اس قدر بارش نہیں ہوتی جو تمام سال فصلوں کے لئے کافی ہو۔

پنجاب - دکن - سندھ - گنگا کے میدان کے مغربی حصے میں اس قدر بارش نہیں ہوتی - کہ فصلیں پوری پرورش پاسکیں لہٰذا قحط سالی سے بچنے اور فصلوں کو وقت پر بہم پہنچانے کے لئے ہندوستان کے اُن کم بارش کے حِصّوں میں مصنوعی طریقوں سے آبپاشی کی جاتی ہے۔

مصنوعی آبپاشی کے طریقے ۔ ہندوستان کی سطح مختلف علاقوں میں مختلف ہے۔ کہیں پہاڑ ہیں کہیں میدان اور کہیں سطح مرتفع ہے۔ اس لئے آبپاشی کے ذرائع بھی مختلف حصّوں میں مختلف ہیں۔ بڑے بڑے ذرائع آبپاشی چار ہیں:-

(۱) کوئیں (2) تالاب (3) کہریز (4) نہریں +

(۱) کوؤں کے ذریعے آبپاشی - بنارس اور دہلی کے درمیان اکثر کوؤں سے آبپاشی ہوتی ہے - پنجاب کے اضلاع جالندھر - ہوشیارپور اور سیالکوٹ میں بھی کوؤں سے آبپاشی کی جاتی ہے - کیونکہ :-

۱ - کوہ ہمالیہ کے جنوبی دامن میں واقع ہیں ۔

2 - جنوبی دامن میں بارش زیادہ ہوتی ہے ۔

3 - مٹی نرم اور جاذب ہے - بہت سا پانی زمین میں جذب ہو جاتا ہے -

4 - پانی کم گہرائی پر مل سکتا ہے ۔

5 کوئیں آسانی سے اور کم قیمت پر کھودے جا سکتے ہیں ۔

(2) آبپاشی بذریعہ تالاب :- دکن اور صوبجات متوسط میں تالابوں سے آبپاشی کی جاتی ہے کیونکہ :-

1 - زمین سخت - ناہموار اور پتھریلی ہے ۔

2 - دریا میں گرمیوں کے دنوں میں ہی پانی آ سکتا ہے - کیونکہ یہ برفانی پہاڑوں سے نہیں نکلتے ۔

3 - زمین غیر جاذب ہے ۔

4 - ناہموار زمین ہونے کی وجہ سے نشیب مقامات پر بڑے بڑے تالاب بنا کر پہاڑوں سے آنے والے برساتی پانی کو ان میں جمع کیا جاتا ہے ۔

(3) آبپاشی بذریعہ کاریز :- بلوچستان میں آبپاشی کاریز سے کی جاتی ہے - کیونکہ :-

۱ - بارش کا پانی پہاڑ کے دامن میں جمع کیا جاتا ہے ۔

2 - اس جمع شدہ پانی کو زمین دوز نالیوں سے میدانوں

میں لایا جاتا ہے۔

(4) آبپاشی بذریعہ انہار:- گنگا اور سندھ کے میدان کو نہروں کے ذریعے سیراب کیا جاتا ہے۔ کیونکہ:-

1- زمین نرم اور ہموار ہے۔

2- دریا برفانی پہاڑوں سے نکلتے ہیں۔ جو سارا سال چلتے رہتے ہیں۔

3- دریا ہاتھ کی انگلیوں کی طرح پھیلے ہوئے ہیں۔ اور ملک کے اکثر حصوں کو سیراب کیا جا سکتا ہے۔

4- زمین کی زرخیزی نہروں کی کھدائی کے خرچ کو بآسانی پورا کر سکتی ہے۔

5- نہریں آسانی اور کم خرچ پر کھودی جا سکتی ہیں۔

اقسام انہار نہریں دو قسم کی ہیں۔ (1)- برساتی یا طغیانی (Inundation) کی نہریں صرف برسات میں ہی چلتی ہیں۔ (2)- دوامی نہریں (Perennial) سارا سال چلتی رہتی ہیں۔

پنجاب کی نہریں

پنجاب کی دوامی نہریں مندرجۂ ذیل ہیں:-

(1) **نہر جمن غربی** - یہ نہر دریائے جمنا کے دائیں کنارے سے تاجے والہ کے مقام سے نکالی گئی ہے۔ اِس سے کرنال۔ رہتک اور حصار کے اضلاع سیراب کئے جاتے ہیں۔

(2) نہر سرہند - یہ نہر دریائے ستلج سے روپڑ کے مقام سے نکالی گئی ہے - اس سے فیروزپور لدھیانہ کے اضلاع اور پٹیالہ - نابھہ - مالیرکوٹلہ فریدکوٹ اور جیند کی ریاستیں سیراب ہوتی ہیں ۔

(3) نہر اپر باری دوآب - یہ نہر دریائے راوی سے مادھوپور سے نکالی گئی ہے - اس سے گورداسپور - امرتسر - لاہور کے اضلاع سیراب کئے جاتے ہیں ۔

(4) نہر لوئر باری دوآب :- یہ نہر دریائے راوی سے بلوکی سے نکالی گئی ہے - اس سے مُلتان - منٹگمری کا ویران علاقہ جسے گنجی بار کہتے ہیں - سیراب ہوتا ہے ۔

(5) نہر اپر چناب - یہ نہر مرالہ سے نکالی گئی ہے - اس سے سیالکوٹ - گوجرانوالہ - شیخوپورہ کے اضلاع سیراب کئے گئے ہیں - اور اُس کا زائد پانی دریائے راوی میں بلوکی کے مقام پر ڈالا گیا ہے - تاکہ نہر لوئر باری دوآب میں پانی کافی ہو جاوے -

(6) نہر لوئر چناب - یہ نہر خانکی سے نکالی گئی ہے - اس سے لائل پور - شیخوپورہ اور جھنگ کو سیراب کیا جاتا ہے - ساندل بار کو سرسبز اور شاداب بنا دیا ہے ۔

(7) نہر اپر جہلم - یہ نہر منگلا سے نکالی گئی ہے - اضلاع گجرات اور شاہ پور کے کچھ علاقے کو سیراب

کرنے کے بعد دریائے چناب میں خانکی کے مقام سے ذرا اوپر داخل ہو جاتی ہے۔ یہ نہر دریائے چناب کے پانی کی کمی کو دور کرتی ہے ؂

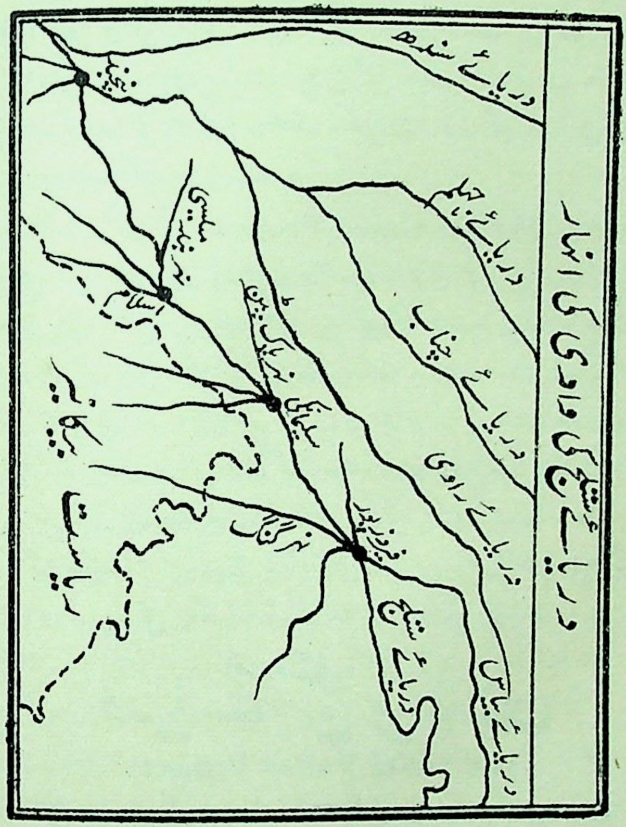
(8) نہر لوئر جہلم:- یہ نہر دریائے جہلم سے مونگ رسول سے نکالی گئی ہے۔ اس سے اضلاع سرگودھا کا بہت سا حصّہ۔ گجرات اور جھنگ کا کچھ حصّہ سیراب کیا جاتا ہے ؂

انہار ثلاثہ (Triple Canal Project) دریائے راوی میں سے اپر باری دوآب۔ لوئر باری دوآب دو نہریں نکلتی ہیں۔ لیکن یہ چھوٹا دریا ہے۔ دونو نہروں کو پانی نہیں دے سکتا۔ اس لئے دریائے جہلم کا پانی نہر اپر جہلم کی راہ مقام خانکی سے ذرا اوپر دریائے چناب میں ڈالا گیا ہے۔ اور دریائے چناب کا پانی نہر اپر چناب کی راہ مقام بلوکی پر دریائے راوی میں ڈالا گیا ہے۔ اس لئے یہ تینوں نہریں اپر جہلم۔ اپر چناب اور لوئر باری ملکر انہار ثلاثہ کہلاتی ہیں ؂

دریائے ستلج کی نہریں
(The Sutlej Valley Project)

"ستلج وادی کی نہروں سے کیا مراد ہے":-

دریائے ستلج کی زرخیز وادی کو نہروں کے ذریعے سیراب کرنے کی تجویز کو ستلج وادی کی نہروں کی تجویز کہتے ہیں ؂


دریائے ستلج کی وادی کی انہار
دریائے سندھ
دریائے جہلم
دریائے چناب
دریائے راوی
دریائے بیاس
دریائے ستلج
فیروزپور
سلیمانکی
نہر پاک پٹن
اسلام
پنجند
ریاست بیکانیر

کیوں ضرورت محسوس ہوئی - اس کے مندرجۂ ذیل وجوہات ہیں :-

۱- دریائے ستلج کے دونو طرف برسانی نہریں تو تھیں - مگر ان میں پانی صرف برسات میں آتا تھا - اور باقی موسموں میں یہ نہریں خشک رہتی تھیں ۔

2- برسات میں زیادہ بارش سے فصلیں خراب بھی ہو جایا کرتی تھیں - اور بارش کا ہونا بھی غیر یقینی تھا ۔

ان نقائص کو دور کرنے کے لئے یہ تجویز نکالی گئی - کہ دریائے ستلج پر چار بند لگائے جاویں - یعنی فیروزپور - سلیمانکی - اسلام اور پنجند کے مقاموں سے گیارہ نہریں نکالی گئی ہیں - جن سے گرد و نواح کا علاقہ سیراب ہوتا ہے ۔

(۱) فیروزپور کے مقام سے تین نہریں نکالی گئی ہیں - جن کے نام نہر گنگ - نہر مشرقی گرے اور نہر دیپال پور ہے - یہ نہریں بیکانیر - فیروزپور اور منٹگمری کو سیراب کرتی ہیں ۔

2- سلیمانکی سے بھی تین نہریں نکالی گئی ہیں - اُن کے نام مشرقی صدیقیا - خوروا اور پاکپٹن ہیں - بہاولپور - ملتان اور منٹگمری ان سے سیراب ہوتے ہیں -

3- اسلام کے مقام سے بھی تین نہریں مثلاً نہر بہاولپور - نہر کھیم پور اور نہر میلسی نکالی گئی ہیں - ان سے بھی بہاولپور اور ملتان سیراب ہوتے ہیں ۔

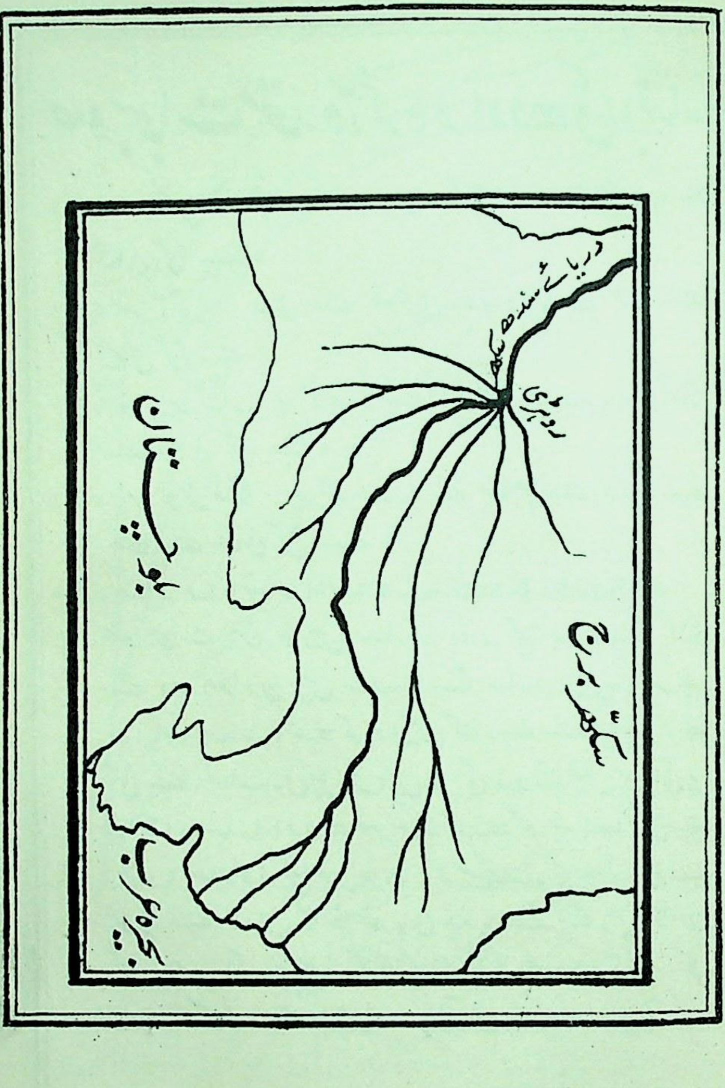
4- پنجند کے مقام سے دو نہریں نکالی گئی ہیں - ان

کے نام نہر عباسیہ اور نہر بہاوپور ہیں - ان سے بھی بہاوپور کی ریاست کو سیراب کیا جاتا ہے ۔

سکھر بند یا لائیڈ بیراج پروجیکٹ

(Sukhar Barrage)

دریائے سندھ میں بمقام سکھر ایک بند لگایا گیا ہے - جو دنیا میں اپنی قسم کا پہلا سکھر بیراج بند ہے - اس کی چوڑائی دو میل ہے - اس میں تقریباً ۶۰ پھاٹک ہیں - جو مشینری کے ذریعے کھلتے اور بند ہوتے ہیں - دریائے سندھ کے پانی کو حسب ضرورت روک لیا جاتا ہے - اور بند کے اوپر کے حصّہ سے سات نہریں نکالی گئی ہیں - جن میں چار دائیں کنارہ کے علاقوں کو اور تین بائیں کنارہ کے علاقوں کو سیراب کرتی ہیں - اس سے سندھ کی پیداوار از قسم گندم کپاس - چاول - جوار اور گنا میں حیرت انگیز ترقی ہوئی ہے - اس کی بدولت کراچی بندرگاہ کی اہمیّت بڑھ گئی ہے ۔


سکھر برج
روہڑی
بلوچستان
بحیرہ عرب

صوبجات متحدہ آگرہ و اودھ کی انہار

(۱) نہر جمن شرقی - یہ نہر دریائے جمنا سے فیض پور سے نکالی گئی ہے ۔

(2) نہر آگرہ - دہلی سے تھوڑی دور دریائے جمنا سے نکالی گئی ہے ۔

(3) نہر اپر گنگا ہردوار کے مقام سے دریائے گنگا سے نکالی گئی ہے ۔

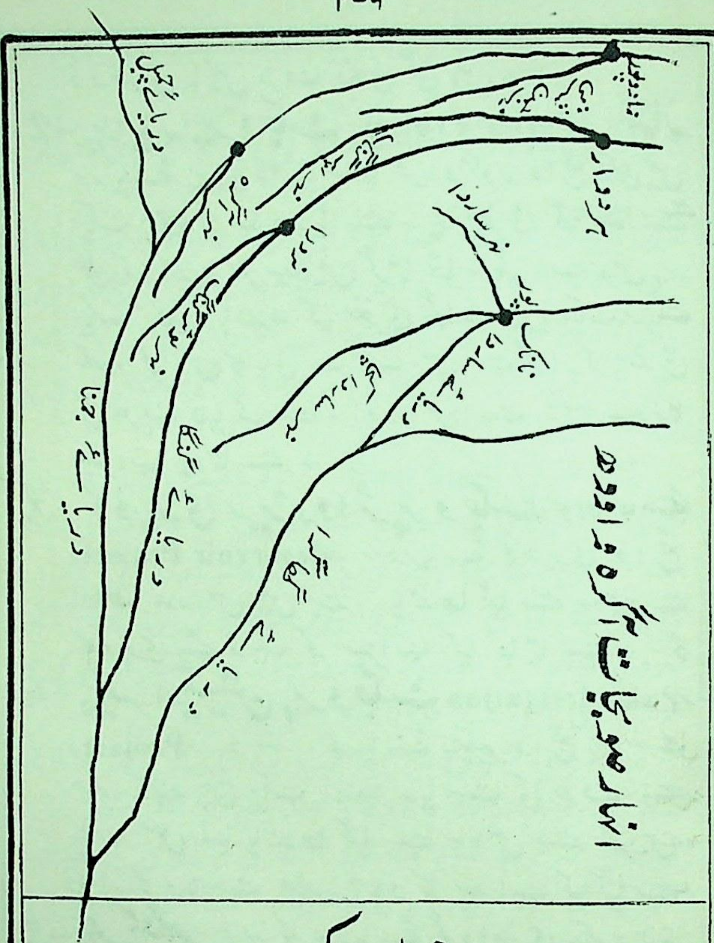
(4) نہر لوئر گنگا - یہ نہر نرورا کے مقام سے دریائے گنگا سے نکالی گئی ہے ۔

(5) ساردا انہار (Sarda Katcha Canals):-

صوبجات متحدہ میں ساردا اور کچا دریائے گنگا کے دو معاون ہیں - دریائے ساردا میں نانک پور پر ایک بندھ باندھ کر دائیں کنارے سے ایک نہر نکالی گئی ہے ۔ سات میل چل کر اس نہر کی دو شاخیں ہوجاتی ہیں۔

(الف) سارا اودھ نہر - جو اودھ کو سیراب کرتی ہے ۔

(ب) ساردا کچا نہر - جو روہیلکھنڈ کا علاقہ سیراب کرتی ہے - اس کا فالتو پانی دریائے گنگا میں ڈالا گیا ہے - تاکہ نہر لوئر گنگا کو جو گنگا جمنا دوآب کو سیراب کرتی ہے - زیادہ پانی مل سکے ۔



انہار دکن

1- نیرا ویلی پروجکٹ (Nira Valley Project)
احاطہ بمبئی میں دریائے نیرا میں بھاگھتر کے مقام پر
ایک بند لگا کر وہاں بہت پانی جمع کیا جاتا ہے۔
اس سے دو نہریں ایک دائیں طرف

دوسری بائیں طرف نکالی گئی ہیں ؞

2- پریار پروجکٹ (Periar Project) :-
دریائے پریار ریاست ٹراونکور واقع دکن میں ایک چھوٹا سا دریا ہے - یہ مغربی گھاٹ سے نکل کر بحیرہ عرب میں گرتا تھا - مگر اب اس پر ایک بند باندھ کر مغربی گھاٹ میں ایک سرنگ کھود کر اس کا پانی سرنگ میں سے گزار کر مشرق کی طرف لایا گیا ہے - اور اِس سے ضلع مدورا سیراب ہوتا ہے ؞

3- کاویری ریزروائر پروجکٹ (Cauvery Reservoir Project) دریائے کاویری واقع احاطہ مدراس میں بند باندھا گیا ہے -اس سے کاویری کے ڈیلٹا کو سیراب کیا جاتا ہے ؞

4- پیلر اریگیشن پروجکٹ (Paler Irrigation Project) :- دریائے پیلیر واقع ریاست حیدرآباد میں ایک بند ریاست کی طرف سے $1\frac{3}{4}$ مِیل لمبا باندھا گیا ہے - اس سے نہریں نکال کر ریاست حیدرآباد کو سیراب کیا گیا ہے-

5- نہر بکنگھم - یہ نہر دریائے گوداوری کے دہانہ سے نکل کر مدراس کے جنوب کی طرف چلی جاتی ہے - یہ نمکین پانی کی نہر ہے - تجارت کے لئے استعمال ہوتی ہے

بجلی پیدا کرنے کے قابلِ ذکر کارخانے

منڈی ہائیڈرو الیکٹرک پروجیکٹ (Mandi Hydro Electric Project) :- ریاست منڈی میں دریائے اوہل (Uhl) دریائے بیاس کا معاون ہے - اس دریا سے بجلی جوگندر نگر کے مقام پر پیدا کی گئی ہے - یہ تجویز تین منزلوں میں منقسم ہے:-

پہلی منزل (First Step) دریائے اوہل کے پانی کو ایک ڈھائی میل لمبی سرنگ کے ذریعہ ۱۸۰۰ فٹ کی بلندی سے شانن کے مقام پر گرایا گیا ہے - اور بجلی پیدا کی گئی ہے - اس سے فیروزپور سے لائل پور تک کے شہروں جالندھر - لدھیانہ - گورداسپور - امرتسر - شیخوپورہ کو سستی بجلی دی جاتی ہے ۔

دوسری منزل - اس دریا پر ایک بند 250 فٹ اونچا باندھا جاویگا - اور پانی کو کثیر مقدار میں اسی سرنگ سے ۱۸۰۰ فٹ کی بلندی پر سے شانن کے مقام پر گرایا جاویگا - اور مکمل ہونے پر شملہ - انبالہ - پٹیالہ - گوجرانوالہ - سیالکوٹ اور منٹگمری کے اضلاع کو بجلی ملے گی ۔

تیسری منزل - تیسری منزل میں شانن کے مقام پر جمع ہونے والے پانی کو تین میل لمبے نالے سے لے جاکر ۱۲۰۰ فٹ کی بلندی سے گرایا جاویگا

اور بجلی پیدا کی جاوے گی - اس منزل کے مکمل ہونے پر سہارنپور - میرٹھ - دہلی - رہتک - کرنال وغیرہ کو سستی بجلی دی جاوے گی ؞

فوائد :- (الف) **صنعتی ترقی** - ہزاروں سوتی اور اونی کپڑے کے کارخانے - تیل نکالنے کے کارخانے کھانڈ بنانے کے کارخانے - چاول صاف کرنے - آٹا پیسنے کے کارخانے جاری ہو جاوینگے ؞

(ب) **زرعی ترقی** - بجلی کو کوؤں سے پانی نکالکر زمین سیراب کرنے کے کام میں لایا جاویگا - پنجاب کی ریلوں کے چلانے میں مدد دیگی - زمینداروں کو اشیاء منڈیوں میں لانے میں مدد ہوگی ؞

ٹاٹا ہائیڈرو الیکٹرک سکیم
(Tata Hydro. E. Scheme)

مغربی گھاٹ پر ۱۰۰ انچ سے زیادہ بارش ہوتی ہے - یہ پانی مصنوعی جھیلوں کے ذریعہ جمع کیا جاتا ہے - اور اور پھر اسے بلندی سے گرا کر اس سے بجلی پیدا کی جاتی ہے - اس سے بمبئی کے روئی کے کارخانے چلتے ہیں - پھر اس پانی سے باغات اور کھیتوں کو سیراب کیا جاتا ہے - بمبئی کی ٹریموے گاڑیاں چلتی ہیں - بمبئی سے کرلا تک ریل چلتی ہے ؞

Revision Model Questions.

I. Why is the Punjab so suitable for irrigation by canals? Describe the canals which irrigate the Rechna Doab. State the effect which they had on development of this tract. Which areas of the Punjab still need artificial irrigation. (*P. U. 1926.*)

II. Describe the Upper Bari and Lower Bari Doab Canals of the Punjab. (*P. U. 1929.*)

III. Give an account of the canals of Sutlej Valley Canal Project.

IV. Write notes on :—

(*a*) Sukhar Barrage.
(*b*) Sarda Canal Project.
(*c*) Triple Canal Project.
(*d*) Nira Valley Project.
(*e*) Bickingham Canal.

V. Wells are found in U. P. Canals in the Punjab and tanks in the Deccan. Why?

VI. Write a note on Mandi Hydro-Electric Scheme. What would be its effect on the agricultural and industrial development of the Punjab?

انیسواں باب

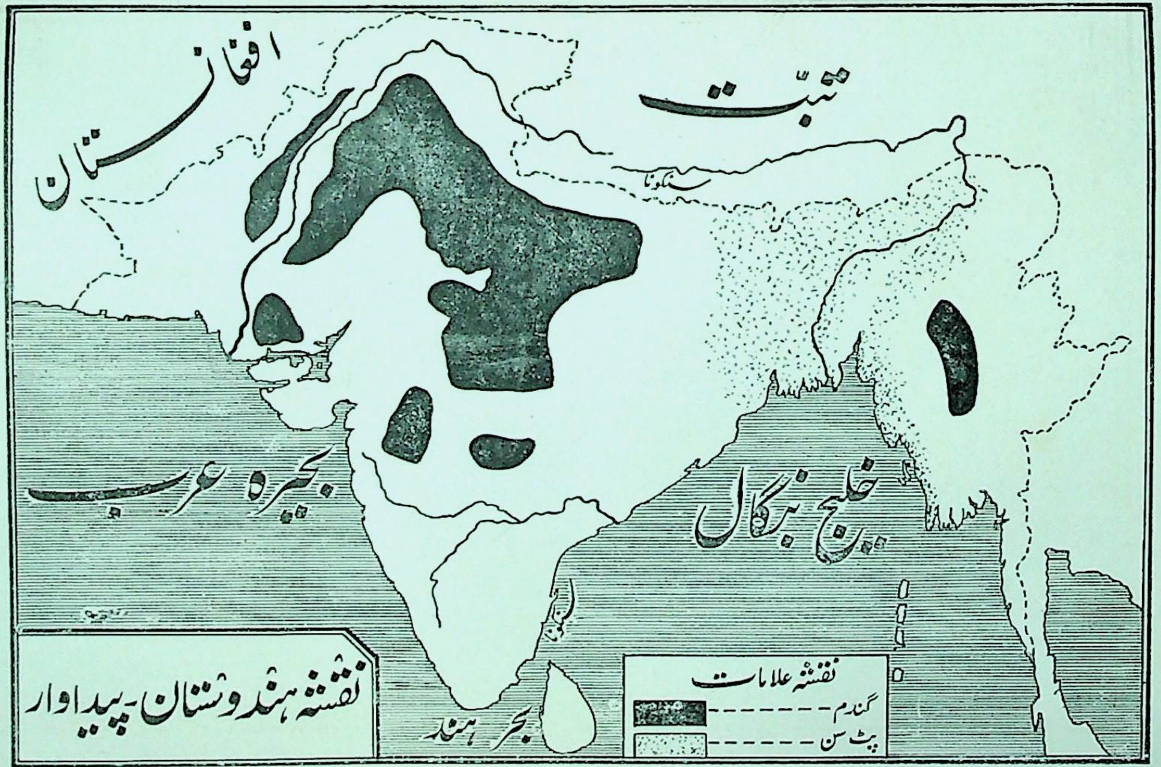
نباتات

(Vegetation)

کسی ملک کی زرخیزی اور نباتات کا انحصار زمین کی قسم - بارش - گرمی اور روشنی پر ہوتا ہے۔ ہندوستان میں سورج کی روشنی کی کمی نہیں - زمین زرخیز ہونے کے علاوہ بارش کافی ہوتی ہے - بارش کی کمی نہروں - کوئیں اور نالابوں سے پوری کی جاتی ہے۔ ان کے علاوہ مزدوری سستی ہے - اس لئے ہندوستان کی پیداوار محکمہ زراعت کی زیر نگرانی مقدار اور کیفیّت جنسی کافی ترقی کر رہی ہے۔

شمالی ہندوستان میں گرمی اور سردی کے باقاعدہ دو موسم ہوتے ہیں - اس لئے یہاں سال میں دو فصلیں ہوتی ہیں - ایک فصلِ ربیع اور دوسری فصلِ خریف:-

(۱) **فصلِ ربیع یا اساڑھی** اکتوبر یا نومبر میں بوئی جاتی ہے - اور اپریل میں کاٹی جاتی ہے - اس فصل میں صرف گیہوں - جو - چنے - سرسوں - پوست وغیرہ شامل ہیں - ان کو بارش کی کم ضرورت ہوتی ہے - گاہے بگاہے


نقشہ ہندوستان - پیداوار
افغانستان
تبت
بحیرہ عرب
خلیج بنگال
بحر ہند
نقشہ علامات
گندم
پٹ سن

تھوڑی مقدار میں بارش ہونے سے بھی یہ فصلیں تیار ہو جاتی ہیں۔

(2) **فصلِ خریف** یا **ساؤنی** - موسمِ گرما کی فصل ہے - اس کی کاشت جون اور جولائی میں ہوتی ہے بعض دفعہ موسم برسات کے شروع میں کی جاتی ہے - اور اکتوبر میں کاٹ لی جاتی ہے - اس میں چاول - کپاس - گنّا - مکی - سن وغیرہ شامل ہیں - ان فصلوں کا انحصار بارش پر ہے۔

ہندوستان کی مشہور پیداوار کی تقسیم مندرجۂ ذیل ہے:-

گیہوں (Wheat)

آب و ہوا اور زمین اس کے لئے بوتے وقت سرد آب و ہوا کی ضرورت ہے - لیکن پکتے وقت گرمی اور خشکی کی ضرورت ہے - چکنی مٹی جس کے ساتھ ریت ملی ہوئی ہو - وہ اس کے لئے زیادہ موزون ہوتی ہے - زیادہ گرمی اور زیادہ بارش دونوں اس کے دشمن ہیں - کبھی کبھی بارش ہونی چاہیئے - لیکن پکتے وقت بارش بہت ہی نقصان دہ ہوتی ہے - کیونکہ اس وقت اس کے پودے کی بالی بھاری ہوتی ہے - اور جڑیں اس کا بوجھ نہیں سہار سکتیں +

کہاں کہاں ہوتی ہے یہ زیادہ تر پنجاب - صوبجات متحدہ آگرہ و اودھ - سندھ - اور صوبجات متوسط میں پیدا ہوتی ہے - جس قدر گیہوں پنجاب کی بندرگاہ

کراچی کے راستے سے باہر جاتا ہے - اتنا اور کسی بندرگاہ سے نہیں جاتا - اس لئے کراچی کو گندم کی بندرگاہ (Wheat Port) کہتے ہیں ÷

جو (Barley)

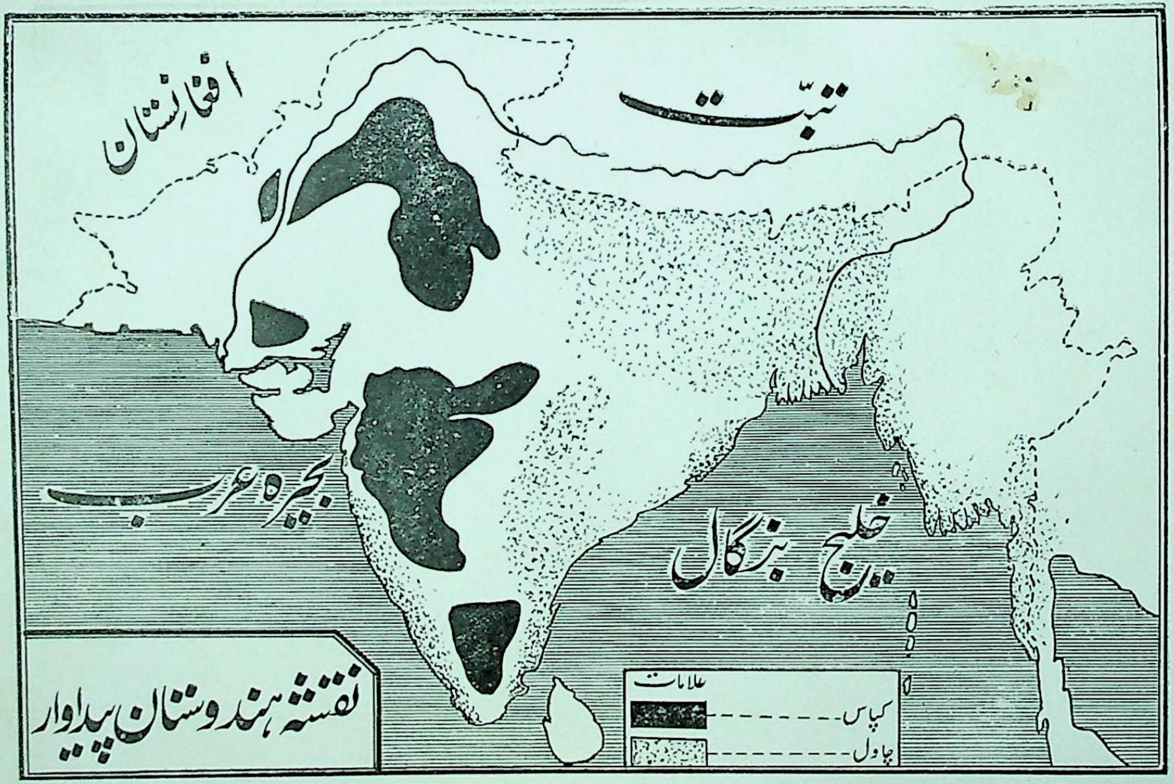
موافق آب و ہوا اور زمین | اس کے لئے بھی قریباً قریباً وہی آب و ہوا درکار ہے - جو گیہوں کے لئے - یہ بھی منطقۂ معتدلہ کا پودا ہے - لیکن گیہوں کی نسبت یہ زیادہ سرد آب و ہوا اور خشک اور کمزور زمینوں میں بھی پیدا ہو سکتا ہے ÷

کہاں پایا جاتا ہے | یہ زیادہ تر پنجاب اور صوبجات متحدہ میں بویا جاتا ہے - جو کھانے کے کام آتا ہے - سوبن - منصوری - کوہ مری اور ڈلہوزی سرد مقامات پر جو کی شراب بنانے کے کارخانے قائم کئے گئے ہیں ÷

چاول (Rice)

موافق آب و ہوا اور زمین | اس کے لئے گرم مرطوب آب و ہوا کی ضرورت ہے - چاول کی کاشت کے وقت کھیت پانی میں ڈوبے رہتے ہیں - اس لئے منطقہ حارہ کے دریاؤں کے ڈیلٹے اور سمندر کے قریب کی دلدل زمین اس کے لئے زیادہ موزون ہے ÷

کہاں کہاں پائی جاتی ہے | اس کی کاشت زیادہ تر


افغانستان
تبت
بحیرہ عرب
خلیج بنگال
علامات
کپاس
چاول
نقشہ ہندوستان پیداوار

برہما - بنگال - بہار - صوبجات متحدہ آگرہ و اودھ - صوبجات متوسط - دریائے مہاندی - گوداوری - کرشنا اور کاویری کے ڈیلٹوں میں اور مغربی ساحل پر ہوتی ہے - پنجاب کے اُن حصّوں میں بھی بویا جاتا ہے - جہاں آبپاشی ہو سکتی ہے - کلکتہ - مدراس اور رنگون کی بندرگاہوں سے دساور کو جاتا ہے - لیکن رنگون کی بندرگاہ سے باقی بندرگاہوں کی نسبت بہت زیادہ جاتا ہے - اس لیئے رنگون کو چاول کی بندرگاہ (Rice Port) کہتے ہیں +

کپاس (Cotton)

موافق آب و ہوا و زمین اس کے لیئے گرم مرطوب اور یکساں آب و ہوا کی ضرورت ہے - لیکن زیادہ بارش اس کو نقصان پہنچاتی ہے - دکن کی سیاہ زمین اس کی کاشت کے لیئے بہت ہی موزون ہے - پنجاب کے نہری علاقوں میں امریکن کپاس کی کاشت ہوتی ہے +

کہاں کہاں پائی جاتی ہے یہ زیادہ تر گجرات و کاٹھیاواڑ - برار - صوبجات متوسط - صوبجات متحدہ آگرہ و اودھ و پنجاب میں بوئی جاتی ہے - سب سے زیادہ کپاس بمبئی کی بندرگاہ سے دساور کو جاتی ہے - اس لیئے اس کو کپاس کی بندرگاہ (Cotton Port) کہتے ہیں +

مکی (Maize)

اس کے لئے گرم مرطوب آب و ہوا درکار ہے۔اس لئے اس کی زیادہ کاشت پنجاب اور صوبجات متحدہ آگرہ واودھ میں ہوتی ہے ۔

دالیں (Pulses)

یہ خشک علاقوں میں پیدا ہوتی ہیں ۔ تقریباً تمام ہندوستان میں ان کی کاشت ہوتی ہے ۔

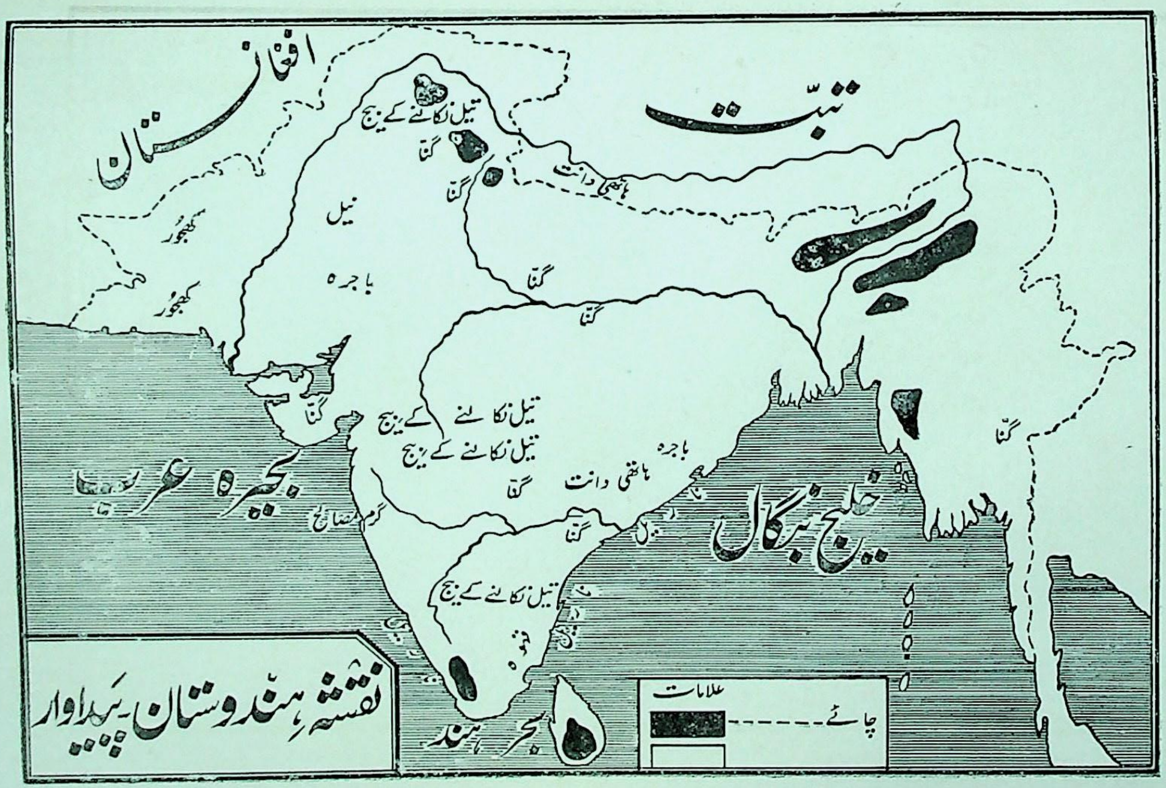
چائے (Tea)

موافق آب و ہوا اور زمین | اس کے لئے گرم اور مرطوب آب و ہوا کی ضرورت ہے۔ بارش اکثر ہونی چاہیئے۔ تاکہ تازہ پتیاں نکلتی رہیں۔ یہ پہاڑوں کی ڈھلان پر ہوتی ہے۔ پانی اس کی جڑوں میں کھڑا نہ رہے۔ اگر پانی کھڑا رہے۔ تو پودہ گل جاتا ہے ۔

کہاں کہاں پائی جاتی ہے | آسام میں ہندوستان کی چائے کا $\frac{3}{4}$ حصہ پیدا ہوتا ہے۔ یہ زیادہ تر دارجیلنگ۔ ڈیرہ دون۔ کانگڑہ۔ پالم پور اور نیلگری کی پہاڑیوں پر ہوتی ہے ۔

قہوہ (Coffee)

موافق آب و ہوا اور زمین | اس کے لئے بھی



نقشہ ہندوستان پیداوار
افغانستان
تبت
بحیرہ عرب
خلیج بنگال
بحر ہند
علامات
چائے
تیل نکالنے کے بیج
گنا
نیل
باجرہ
کھجور
ہاتھی دانت
گرم مصالح
قہوہ

گرم مرطوب آب و ہوا درکار ہے۔ لیکن کم از کم سطح سمندر سے 3000 فٹ بلندی ہونی چاہیئے ۔

کہاں کہاں پایا جاتا ہے اس کی کاشت نیلگری کی پہاڑیوں - کوچین - ٹراونکور اور ریاست میسور میں ہوتی ہے ۔

گنّا (Sugarcane)

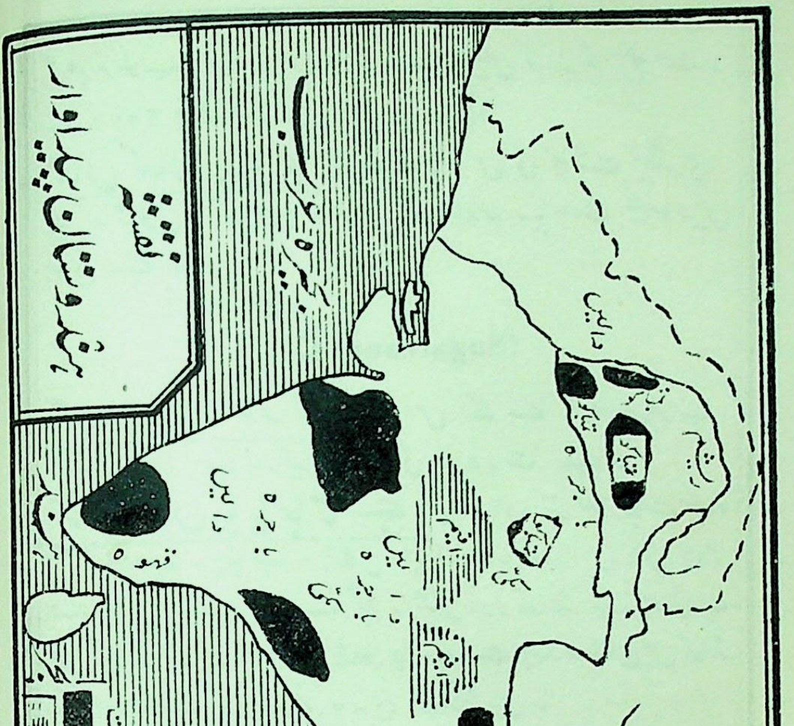
آب و ہوا اور زمین اس کے لئے گرم مرطوب آب و ہوا اور زرخیز زمین کی ضرورت ہے ۔

کہاں کہاں پایا جاتا ہے یہ زیادہ تر صوبجات متحدہ آگرہ و اودھ - پنجاب - بنگال - بہار اور مدراس میں ہوتا ہے - اس کے رس سے گڑ - شکر اور کھانڈ تیار ہوتی ہے - غیر ملکی کھانڈ پر محصول بڑھ جانے سے ہندوستان میں کھانڈ کے بہت سے کارخانے جاری ہوگئے ہیں ۔

تمباکو (Tobacco)

موزون آب و ہوا اور زمین ہندوستان میں تمباکو پہلے پہل پرتگیز لائے تھے - اس کے لئے گرم مرطوب آب و ہوا کی ضرورت ہے - لیکن جڑوں کے نزدیک پانی کھڑا نہ رہنا چاہیئے - اس کو کھاد اور آبپاشی کی زیادہ ضرورت ہے ۔

کہاں کہاں ہوتا ہے یہ زیادہ تر مدراس - صوبجات متحدہ آگرہ و اودھ - برما اور پنجاب میں بویا جاتا ہے -


نقشہ
ہندوستان پیداوار
بحیرہ عرب
خلیج بنگال
بحر ہند
علامات
تمباکو
افیم
ریشم
دالیں
باجرہ
مکی
قہوہ

ریشم (Silk)

موزون آب و ہوا | یہ کیڑوں سے حاصل ہوتا ہے۔ جو شہتوت کے درختوں پر پرورش پاتے ہیں۔ شہتوت کے درخت کے لئے قدرے گرم مرطوب آب و ہوا کی ضرورت ہے ۔

کہاں کہاں ہوتا ہے | کشمیر - بنگال - آسام اور برہما میں ریشم حاصل کی جاتی ہے ۔

پٹ سن (Jute)

موزون آب و ہوا اور زمین | اس کے لئے گرم مرطوب آب و ہوا درکار ہے - اور زمین ایسی چاہیئے - جس کی مٹی ہر سال تبدیل ہوتی رہے ۔

کہاں کہاں ہوتا ہے | یہ زیادہ تر بنگال اور آسام یعنی دریائے گنگا اور دریائے برہمپتر کی زیریں وادیوں میں پایا جاتا ہے - ہندوستان دنیا کے تمام ملکوں سے پٹ سن زیادہ پیدا کرتا ہے - سن اور رسن کا سامان کلکتہ کی بندرگاہ سے دساور کو جاتا ہے - اس لئے کلکتہ کو پٹ سن کی بندرگاہ (Jute Port) کہتے ہیں ۔

افیون (Opium)

افیون پوست کا رس ہوتا ہے - یہ ایک قسم کا زہر ہوتا ہے - چین کے لوگ اس نشے کے عادی ہیں -

پہلے تقریباً دس کروڑ روپے کی افیون ہندوستان سے ہر سال چین کو جایا کرتی تھی - لیکن اب حکومتِ چین نے اس میں بہت کمی کر دی ہے

موزون آب و ہوا پوست کے لئے گرم مرطوب آب و ہوا کی ضرورت ہے - زمین زرخیز ہونی چاہیئے ٭

کہاں کہاں پائی جاتی ہے یہ پٹنہ - غازی پور - بنارس کے گرد و نواح - مالوہ اور وسط ہند میں افراط سے پیدا ہوتا ہے - اِس کی کاشت گورنمنٹ کی منظوری سے کی جاتی ہے ٭

نیل (Indigo)

موافق آب و ہوا کپڑے رنگنے کے کام آتا ہے - اس کا پودا گرم مرطوب آب و ہوا اور زرخیز زمین میں خوب پھلتا پھولتا ہے - پرانے زمانے میں اس کی کاشت ہندوستان میں بہت زیادہ ہوتی تھی - مگر اب کیمیائی رنگوں کی ایجاد نے اس کی کاشت کو بہت نقصان پہنچایا ہے - اب صرف بہار - مدراس - پنجاب اور صوبجات متحدہ میں اس کی کاشت کی جاتی ہے ٭

تیل نکالنے کے بیج (Oilseeds)

ان کی کاشت ہندوستان کے ہر ایک حصے میں ہوتی ہے - ان میں سرسوں - السی - ارنڈ - تارا میرا - مونگ پھلی وغیرہ شامل ہیں - یہ اکثر تیل نکالنے کے

کام آتے ہیں - اور کھلی گائے بھینسوں کو کھلائی جاتی ہے۔
مونگ پھلی پانڈیچری کی بندرگاہ سے باہر کو جاتی ہے۔
کہاں پائے جاتے ہیں | بنگال - بہار - صوبجات متحدہ آگرہ و اودھ اور پنجاب میں زیادہ تر ان بیجوں کی کاشت ہوتی ہے ٭

جنگلات

(Forests)

جنگلات قدرتی پیداوار میں شامل ہیں - جنگلات کے لئے کافی نمی کی ضرورت ہے - اس لئے ہندوستان میں جنگلات اُن علاقوں میں ملتے ہیں جہاں بارش زیادہ ہوتی ہے - بڑے بڑے جنگلات مغربی گھاٹ - کوہ ہمالیہ - برما - آسام - علاقہ ترائی - سُندربن اور وسطِ ہند کے پہاڑوں پر پائے جاتے ہیں - جنگلات کی حفاظت اور ترقی کے لئے گورنمنٹ نے محکمۂ جنگلات قائم کیا ہُوا ہے - اور جنگلات کے متعلق تعلیم دینے کے لئے ڈیرہ دون میں فارسٹ کالج کھلا ہُوا ہے - جنگلات پر بہت سی صنعتوں کا انحصار ہے - جنگلات کی لکڑی دریاؤں کی راہ سے میدانوں میں لائی جاتی ہے -

ساگوان (Teak) - اس کے لئے گرم مرطوب آب و ہوا کی ضرورت ہے - اس لئے آسام - مغربی گھاٹ اور برہما کے جنگلات میں پائی جاتی ہے - کوہ ہمالیہ کی سرد آب و ہوا میں نہیں ہوتا - ساگوان کی لکڑی


نقشہ
ہندوستان جنگلات
خلیج بنگال
بحیرہ عرب
سال
ساگوان

بہت سخت ہوتی ہے - ریل گاڑیاں اسی لکڑی سے بنائی جاتی ہیں - دیمک اسے کوئی نقصان نہیں پہنچا سکتی ٭

سال (Sal) - ساگوان کی نسبت اس کے لئے کم مرطوب آب و ہوا کی ضرورت ہے - یہ زیادہ تر وسط ہند - مشرقی گھاٹ اور کوہ ہمالیہ کی مشرقی پہاڑیوں پر پایا جاتا ہے ٭

صندل (Sandal) - میسور میں بکثرت پیدا ہوتا ہے ٭

آبنوس (Ebony) - اس کے لئے سخت گرم مرطوب آب و ہوا کی ضرورت ہے - اس لئے زیادہ تر مغربی گھاٹ پر پیدا ہوتا ہے ٭

چیل - دیودار (Chil, Deodar) - اس کے لئے سرد آب و ہوا کی ضرورت ہے - اس لئے کوہ ہمالیہ پر پائی جاتی ہے ٭

بانس اور آم (Bamboo and Mango) - خشک علاقوں کو چھوڑ کر تمام ہندوستان میں ملتے ہیں - لیکن اعلےٰ قسم کا بانس صرف دکن اور برہما میں ہی ملتا ہے ٭

ناریل (Cocoanut) - اس کے لئے گرم مرطوب آب و ہوا کی ضرورت ہے - ہندوستان کی ساحلی زمین میں خوب پھلتا ہے - اس لئے مشرقی اور مغربی ساحل کے ساتھ ساتھ پیدا ہوتا ہے - ناریل کے ریشوں کے ٹاٹ اور رسے بنتے ہیں ٭

کھجور (Date) - اس کا درخت گرم اور خشک

آب و ہوا میں خوب نشو و نما پاتا ہے - یہ زیادہ تر بلوچستان - سندھ اور مغربی راجپوتانہ میں ہوتی ہے - اس کے پتوں سے پنکھے ٹوکریاں اور چٹائیاں بنتی ہیں ۔

ربڑ (Rubber) اس کے لئے گرم مرطوب آب و ہوا اور زیادہ بارش کی ضرورت ہے - اس لئے یہ برہما اور آسام میں پایا جاتا ہے ۔

سنکونا (Cincona) - اس کی چھال سے کونین تیار کی جاتی ہے - اس کی کاشت زیادہ تر دارجیلنگ اور نیلگری کی پہاڑیوں پر ہوتی ہے ۔

حیوانات
(Animals)

ہندوستان اور برما میں ہر قسم کے حیوانات پائے جاتے ہیں - عام طور پر وہ حیوانات جو منطقہ حارہ یا اس سے قدرے کم گرم آب و ہوا میں زندہ رہ سکتے ہیں - ہندوستان میں کافی تعداد میں ملتے ہیں - بڑے بڑے جنگلی جانور - کوہ ہمالیہ کی جنوبی ترائی - مشرقی اور مغربی گھاٹ - وسطی ہند - اور صوبجات متوسط کے جنگلات میں جہاں پر آدمی کا گزر مشکل سے ہوتا ہے - بہت پائے جاتے ہیں ۔

درندے :-

شیر ببر جس کا اب قریباً صرف نام رہ گیا ہے -

گجرات میں پایا جاتا ہے - شیر گھنے جنگلات میں ملتے ہیں - چیتے پہاڑوں اور میدانوں میں ملتے ہیں - جنگلی کتا نیلگری کی پہاڑیوں پر ملتا ہے - ریچھ - گیدڑ - لومڑ اور جنگلی بلیاں تقریباً ملک کے ہر ایک حصے میں پائے جاتے ہیں ٭

جنگلی حیوانات :- ہاتھیوں کے ریوڑ کے ریوڑ ہمالیہ کی ترائی میں وادی برہمپتر - اپر برما - ٹراونکور اور میسور کے ان علاقوں میں جو مغربی گھاٹ پر واقع ہیں ملتے ہیں - **بیسن** اور **جنگلی بھینس** جنوبی ہند کے پہاڑی علاقوں میں ملتے ہیں - ریچھ تقریباً ہر ایک پہاڑ اور ہرن ہندوستان کے میدانوں میں ملتے ہیں - جنگلی گدھے کچھ اور سندھ میں پائے جاتے ہیں - یاک کوہ ہمالیہ میں رہتا ہے ٭

پالتو حیوانات - سب سے عمدہ قسم کے مویشی اس خطّے میں پائے جاتے ہیں - جو کاٹھیاواڑ سے شروع ہو کر مشرقی راجپوتانے اور پنجاب میں سے ہوتا ہُوا کشمیر تک پھیلا ہُوا ہے - کیونکہ یہاں پر بارش اتنی کثرت سے نہیں - کہ زمین کا نمک جو مویشیوں کی صحت کے لئے ضروری ہے - سارے کا سارا بہ جائے - گائے - بھینس - بکری - بھیڑ - گھوڑا - ٹٹو - گدھا - خچّر وغیرہ پالتو جانور ہیں - بیل اور سانڈ ہل جوتنے کے کام آتے ہیں - پہاڑوں پر یاک سے بار برداری کا کام لیا جاتا ہے - راجپوتانہ اور سندھ کے ریگستانی علاقوں

ہیں اُونٹ پائے جاتے ہیں - کاٹھیاواڑ کے گھوڑے تمام ہندوستان میں مشہور ہیں - برما کے ٹٹو قوتِ برداشت کے لئے مشہور ہیں ÷

پرندے - گدھ - چیل اور باز عام شکاری پرندے ہیں - مرغابی - تیتر - بٹیر - کبوتر وغیرہ پرندوں کا شکار کیا جاتا ہے - طوطا - مینا - مور اپنے خوبصورت پروں کے لئے مشہور ہیں ÷

رینگنے والے جانور - ہندوستان میں سانپ کئی قسم کے پائے جاتے ہیں - ریشم کے کیڑے بنگال اور کشمیر میں جہاں شہتوت کا درخت اکثر ہوتا ہے - پائے جاتے ہیں ÷

ہندوستان کے ساحل کے قریب سمندر کی گہرائی کم ہے - اس لئے کئی قسم کی مچھلیاں ملتی ہیں ÷

Revision Model Questions.

I. Where in the Indian Empire are the following grown and why do they flourish there :—Wheat, rice, cotton, tea. coffee, sugar, spices, oilseeds jute, and tobacco

II. Mention with reasons the principal vegetable products of India under the following heads :—

(*a*) Forests of the mountainous regions.
(*b*) Crops of the plains.
(*c*) Crops of the table-lands.

(*d*) Crops of the coast strips.

III. Draw a map of India to show the distribution of chief agricultural products. (*P. U 1912.*)

IV. To what causes do you ascribe the following :—

Wheat flourishes in the Punjab, rice in the lower ranges basin and tea on the lower slopes of the Himalayas ? (*P. U. 1932.*)

V. Classify the crops of India under the following heads :—

(*a*) Dry zone crops.
(*b*) Wet zone crops.
(*c*) Hill crops.

Name the localities in which these crops are cultivated for any one of the above zones. (*P. U. 1932.*)

VI. (*i*) Give reasons for the following :—

(*a*) Berar produces cotton ?
(*b*) Bengal produces jute ;
(*c*) The Punjab produces wheat ;
(*d*) Burma produces rice.

(*ii*) Name the ports through which they are mainly exported. (*P. U 1935.*).

VII. Where are three of the following produced and why ? Name the industries depending on each of the three :—

(*a*) Groundnuts (Mong-Phali.)

(*b*) Cocoanut trees.
(*c*) Datepalm trees.
(*d*) Rubber. (*P. U. 1936.*)

VIII. In what parts of India are rice, wheat and cotton cultivated. Explain their dependence on soil and climate. (*P. U. 1915.*)

IX. In what parts of India do the following trees grow :—

Deodar, teak, sal, cocoanut.

X. Where are the forests found in India? What are their chief and important products? Where are they found?

XI What are the chief animals found in India? Describe their distribution with reasons

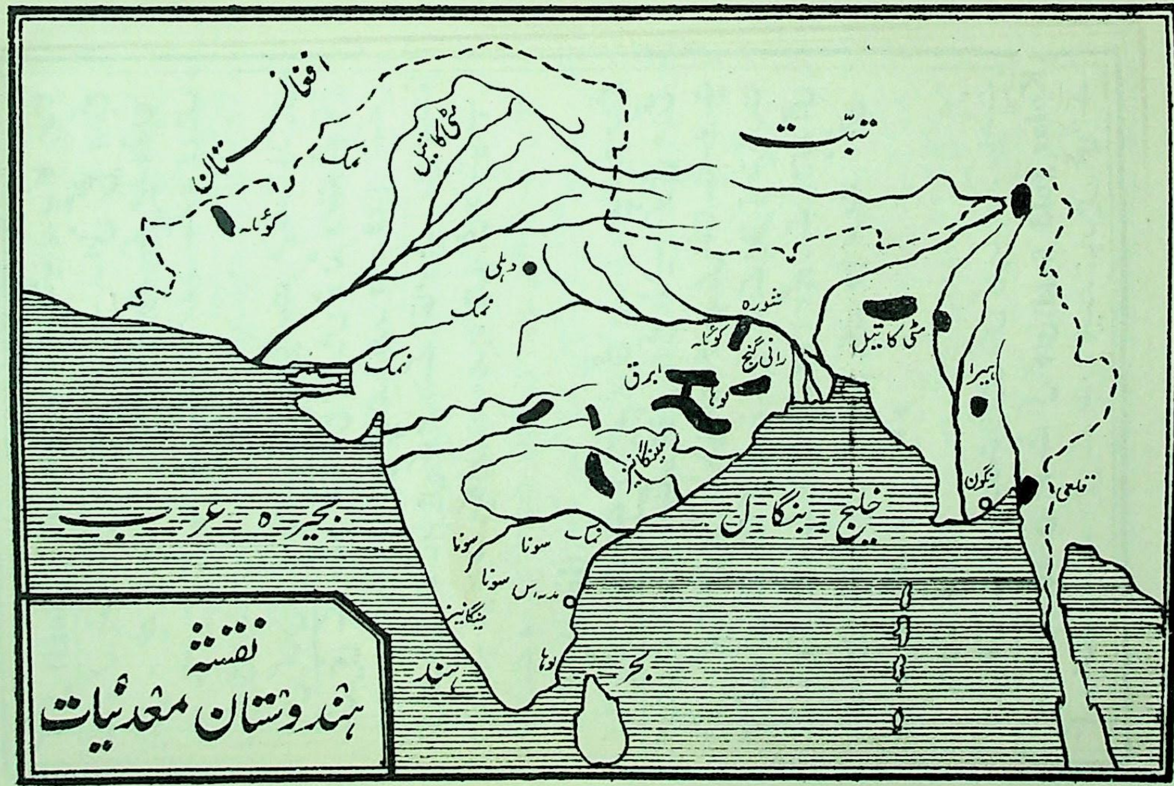
---

بیسواں باب

معدنیات

(Minerals)

ہندوستان دراصل ایک زراعتی ملک ہے۔ لوگوں کا بڑا پیشہ کاشتکاری ہے۔ معدنیات نکالنے کی طرف لوگوں کی زیادہ توجہ نہیں ہوئی۔ مشہور معدنیات جو ہندوستان سے نکالی جاتی ہیں۔ مندرجہ ذیل ہیں :-


نقشہ
ہندوستان معدنیات
افغانستان
تبت
بحیرہ عرب
خلیج بنگال
بحر ہند
نمک
مٹی کا تیل
کوئلہ
دہلی
شورہ
رانی گنج
ابرق
لوہا
مینگانیز
سونا
مدراس
ہیرا
رنگون
قلعی

کوئلہ (Coal) | ہندوستان کا کوئلہ گھٹیا درجہ کا ہوتا ہے۔ کل ہندوستانی کوئلے کا $\frac{9}{10}$ حصّہ رانی گنج واقع بنگال۔ جھریا اور گرڈھی واقع بہار کے میدانوں سے حاصل ہوتا ہے جو دریائے دامودر کے طاس میں واقع ہیں۔

کہاں کہاں پایا جاتا ہے:۔ ریاست حیدرآباد میں سنگرینی کے مقام پر۔ ضلع جہلم میں ڈنڈوت کے مقام پر۔ صوبجات متوسط میں چاندا اور واردرا کے مقامات پر۔ آسام میں مکوم کے مقام پر۔ ریاست ریواہ۔ ریاست بیکانیر اور برہما میں بھی دستیاب ہوتا ہے۔

لوہا (Iron) :۔

کہاں کہاں ملتا ہے | سلیم واقع مدراس۔ چاندہ واقع صوبجات متوسط۔ سنگھ بھوم واقع اڑیسہ۔ کولٹی واقع بنگال۔ چھوٹا ناگپور اور ریاست میسور میں ملتا ہے۔ لوہے کو پگھلانے کے لئے کوئلے اور چونے کے پتھر کی ضرورت ہے۔ جو کہ سوائے بنگال اور چھوٹا ناگپور کے کہیں بھی اکٹھے نہیں ملتے۔ اس مشکل کی بنا پر لوہا صرف اُنہی مقامات سے نکالا جاتا ہے۔

سونا (Gold)

کہاں ملتا ہے | ہندوستان میں اس کی پیداوار ریاست میسور میں کولار کی سونے کی کان (Kolar gold field) تک محدود ہے۔ اس کے علاوہ حیدرآباد میں ہٹی کے

مقام پر اور احاطۂ بمبئی میں دھاروار کے مقام پر بھی سونا نکلتا ہے ؛

مٹی کا تیل (Petroleum) :-

کہاں پایا جاتا ہے | برما اور پنجاب کے ضلع اٹک سے نکلتا ہے - راولپنڈی اور رنگون کے مقامات پر مٹی کے تیل کو صاف کرنے کے کارخانے قائم کئے گئے ہیں ؛

نمک (Salt) :-

کہاں پایا جاتا ہے | ہندوستان میں نمک کی کل پیداوار کا نصف سے زیادہ حصہ سمندر کے پانی سے بذریعہ عملِ تبخیر حاصل کیا جاتا ہے - مدراس - بمبئی - برہما اور بنگال کے ساحلوں پر اسی طریقہ سے حاصل کیا جاتا ہے - راجپوتانہ کی جھیل سانبھر کے پانی کو خشک کر کے بھی نمک حاصل کیا جاتا ہے - ضلع جہلم میں کھیوڑہ کی کانیں اور شمال مغربی سرحدی صوبہ میں کوہاٹ کے مقام پر بھی نمک کی کانیں ہیں ؛

ابرق (Mica) :-

دنیا بھر کے ممالک سے ہندوستان میں سب سے زیادہ پایا جاتا ہے - یہ زیادہ تر بنگال - بہار اور مدراس نلور کے نزدیک بہت ملتا ہے ؛

مینگانیز (Manganese) :-

کہاں کہاں ملتا ہے | ہندوستان سے بہت زیادہ مقدار میں باہر جاتا ہے - یہ فولاد کو سخت کرنے کے کام آتا ہے - وزیگاپٹم واقع مدراس جبل پور واقع صوبجات متوسط

چھوٹا ناگپور اور میسور میں پایا جاتا ہے ÷

شورہ :-

بہار میں شورہ کثرت سے ملتا ہے - کلر زمین کی مٹی سے حاصل کیا جاتا ہے ÷

والفرام (Wolfram) :-

یہ بھی ایک قسم کی دھات ہوتی ہے - جس سے تیز دھار کے ہتھیار اور توپ کے گولے تیار کئے جاتے ہیں - برہما میں ملتا ہے ÷

لعل اور ہیرے (Ruby and Pearls) :-

لعل برہما میں اور ہیرے حیدر آباد میں پائے جاتے ہیں -

قلعی (Tin) برہما میں ملتی ہے ÷

چاندی (Silver) :- برہما میں دوسری دھاتوں سے ملی ہوئی نکلتی ہے - جو ملک کی ضروریات کے لئے کافی نہیں ہوتی - اس لئے بہت سی باہر سے منگائی جاتی ہے -

---

Revision Model Questions.

I. What are the chief mineral productions of India? Show their distribution by means of a map.

II. What are the chief products of India? Name the localities where they are found. Which of them is exported? (*P. U. 1933.*)

صنعت و حرفت اور دستکاری

(Manufactures and Industries)

قدیم زمانے میں ہندوستان اپنی صنعت و حرفت کے لئے دنیا بھر میں مشہور تھا۔ کشمیر کے شال ڈھاکے کی ململ۔ بنارس اور مرشد آباد کے ریشمی کپڑے نہ صرف ہندوستان میں بلکہ یورپ کی منڈیوں میں بڑی قدر کی نگاہوں سے دیکھے جاتے تھے۔ لیکن اب یورپ کی مشینوں کے تیار شدہ سستے مال نے ہندوستان کی دستکاریوں کو بہت حد تک تباہ کر دیا ہے۔ لیکن پھر بھی ملک کے مختلف حصوں میں مختلف ضروریات کو پورا کرنے کی غرض سے صنعت و حرفت کے کارخانے وسیع پیمانے پر قائم کئے گئے ہیں۔ مشہور صنعتیں مندرجۂ ذیل ہیں:-

سوتی کپڑے کے کارخانے (Cotton goods):-

کہاں کہاں پائے جاتے ہیں سوتی کپڑے بننے کے کارخانے زیادہ تر بمبئی۔ احمد آباد۔ کانپور۔ مدراس۔ ناگپور امرتسر وغیرہ مقامات پر پائے جاتے ہیں۔ اس وقت تمام ہندوستان میں تقریباً 300 کے قریب کارخانے ہیں۔ جن میں 200 کے قریب بمبئی اور احمد آباد میں ہیں۔ بمبئی میں کارخانوں کی کثرت کی مندرجۂ ذیل وجوہات ہیں۔

(i) بمبئی کے آس پاس کے علاقے کی سیاہ مٹی میں کپاس بہت پیدا ہوتی ہے۔

(ii) یہاں کی آب و ہوا مرطوب ہے۔ جس کی وجہ

سے دھاگہ نہیں ٹوٹتا :-

(iii) رانی گنج اور جھریا سے کوئلہ یہاں آسانی سے آسکتا ہے۔ اس کے علاوہ بمبئی کے پاس بجلی تیار ہوتی ہے۔ جو کہ کارخانوں میں استعمال کی جاتی ہے :-

اونی کپڑے کے کارخانے (Woollen goods)

کہاں پائے جاتے ہیں | اونی کپڑوں کے لئے لال املی کا کارخانہ کانپور میں اور دھاریوال کا کارخانہ بمقام دھاریوال ضلع گورداسپور میں بہت مشہور ہیں۔ ان کے لئے اُون صوبجات متحدہ پنجاب اور بیکانیر سے حاصل ہوتی ہے :-

سن کی بوریاں بنانے کے کارخانے

(Jute goods) :-

کہاں اور کیوں پائے جاتے ہیں | تمام دنیا سے زیادہ پٹ سن بنگال میں پیدا ہوتا ہے۔ اور رانی گنج سے کوئلہ بھی آسانی سے کارخانوں میں پہنچ جاتا ہے۔ اس لئے دریائے ہگلی کے کنارے کلکتہ کے نزدیک ٹاٹ اور بوریاں بنانے کے بہت کارخانے پائے جاتے ہیں۔ بہت سی خام سن کلکتہ سے ریاستہائے متحدہ اور یورپ کو بھی بھیجی جاتی ہے :-

چمڑا سازی کے کارخانے (Leather goods)

کہاں اور کیوں پائے جاتے ہیں | چمڑا سازی کے بہت سے کارخانے کانپور۔ مدراس اور کلکتہ میں ملتے ہیں۔ کیونکہ ان کے گردو نواح کے علاقوں میں مویشی

کثرت سے ملتے ہیں ۔

سیمنٹ بنانے کے کارخانے (Cement making)

کہاں اور کیوں پائے جاتے ہیں سیمنٹ کے دو مقامات پر بڑے وسیع پیمانے پر کارخانے قائم کئے گئے ہیں۔ جو پنجاب میں واہ (WAH) ضلع کیمبل پور۔ اور صوبجات متوسط میں کٹنی کے مقام پر ہیں۔ کیونکہ ان مقامات کے قریب بہت اچھا چونے کا پتھر ملتا ہے۔ اور کوئلہ بھی آسانی سے دستیاب ہو جاتا ہے ۔

کھانڈ بنانے کے کارخانے (Sugar Mills)

ہندوستان میں گنا کثرت سے ہوتا ہے۔ کھانڈ گنے کے رس سے تیار ہوتی ہے۔ جب سے سرکار نے غیر ملکی کھانڈ پر محصول لگا دیا ہے۔ یہ صنعت ہندوستان میں بڑی سرعت کے ساتھ دن بدن ترقی کر رہی ہے ۔

کہاں کہاں پائے جاتے ہیں کھانڈ کے کارخانے زیادہ تر کانپور۔ سہارنپور۔ گورکھپور۔ بریلی۔ سوجان پور۔ (گورداسپور) پھگواڑہ۔ راہ والی (ضلع گوجرانوالہ) میں پائے جاتے ہیں ۔

لکڑی چیرنے کے کارخانے (Saw Mills)

برہما میں بہت پائے جاتے ہیں ۔

دھان کوٹنے کے کارخانے (Rice husking Mills)

:- برہما اور بنگال میں چاول بہت ہوتا ہے۔ اس لئے وہاں دھانوں سے چاول نکالنے کے لئے کارخانے بکثرت ہیں ۔

آٹا پیسنے کے کارخانے (Flour Mills) :-

پنجاب - سندھ - صوبجات متحدہ میں گندم کی کاشت بہت ہوتی ہے - اس لئے دہلی - انبالہ - شاہدرہ (نزد لاہور) لائلپور - امرتسر - اور دیگر بڑے بڑے شہروں میں آٹا پیسنے کے کارخانے قائم ہیں ۔

کانچ کے کارخانے (Glass goods)

اس ملک میں یہ صنعت ابھی ابتدائی حالت میں ہے کانچ کے بڑے مشہور کارخانے بمبئی - کلکتہ - الہ آباد - انبالہ - لاہور - جبل پور وغیرہ مقامات پر پائے جاتے ہیں - ان میں کانچ کی چوڑیاں - لیمپوں کی چمنیاں - بوتلیں اور سائنس کا سامان تیار ہوتا ہے ۔

جہاز سازی کا سامان (Ship building) :-

ہندوستان میں بڑے بڑے جہاز نہیں بنتے - صرف ساحلی تجارت کے لئے چھوٹے چھوٹے جہاز رنگون - بمبئی اور چٹا گانگ میں بنتے ہیں ۔

سگرٹ کے کارخانے (Cigar making) :-

بمبئی - سکھر - برہما - مدراس اور گوالیار میں سگریٹ کے کارخانے پائے جاتے ہیں - ترچناپلی کے چرٹ بہت مشہور ہیں -

لوہے اور فولاد کا سامان (Iron and Steel goods)

لوہے اور فولاد کے کارخانے قائم ہونے کے لئے یہ ضروری ہے - کہ لوہا - کوئلہ - چونے کا پتھر اور مینگنیز کافی مقدار میں قریب قریب دستیاب ہوں -

چنانچہ بنگال اور بہار میں بڑے بڑے کارخانے قائم ہیں - جن میں ریل کی پٹڑیاں - لوہے کے شہتیر - انجن - نل - برقی تار - زراعتی آلات - چادریں وغیرہ وسیع پیمانے پر تیار ہوتی ہیں - جمشید پور (صوبہ بہار و اڑیسہ) کے مقام پر ٹاٹا آئرن اینڈ سٹیل ورکس (Tata Iron and Steel Works) کے عظیم الشان کارخانے دنیا بھر میں مشہور ہیں - بھدراوتی آئرن ورکس میسور میں ہے -

کارخانے جن کا دارومدار جنگلات پر ہے:-

کاغذ بنانے کے کارخانے (Paper Mills) :-

کاغذ بنانے کے بڑے بڑے کارخانے مندرجۂ ذیل مقامات پر پائے جاتے ہیں :-

(i) ٹیٹاگڑھ - (ii) رانی گنج (بنگال) ، (iii) لکھنؤ (iv) پونا +

ان کے علاوہ جگادھری ضلع انبالہ میں ایک عظیم الشان کارخانہ کاغذ بنانے کے لئے قائم کیا گیا تھا - جہاں علاقہ سرمور کی بھابر گھاس استعمال میں لائی جاتی تھی - لیکن یہ کارخانہ اب بند ہو گیا ہے - اتنے کارخانوں کے ہوتے ہوئے بھی بہت سا کاغذ باہر سے منگوانا پڑتا ہے ۔

دیا سلائی بنانے کے کارخانے (Match making)

رنگون - مانڈلے - پونا - احمد آباد - بمبئی اور شاہدرہ (نزد لاہور) میں کارخانے پائے جاتے ہیں - ان تمام مقامات پر لکڑی آسانی سے مہیا ہو جاتی ہے - سویڈن - ناروے اور جاپان سے بہت دیا سلائی ہندوستان میں آتی ہے -

گندہ بروزہ کشید کرنے کے کارخانے

(Resin refining) بروزہ چیل کے رس یا پہاڑی درختوں کی گوند سے تیار ہوتا ہے - یہ کارخانے جلو (نزد لاہور) اور بریلی میں پائے جاتے ہیں - ان کارخانوں میں تارپین کا تیل - رال اور بیروزہ تیار کیا جاتا ہے - یہ چیزیں رنگ و روغن - پالش وغیرہ بنانے میں استعمال کی جاتی ہیں ⁘

ہندوستان کی دستکاریاں

ہندوستان کی صنعت و حرفت کو حسب ذیل تقسیم کیا جاتا ہے:-

(۱) کپڑا :-

گبرون - ملتان - بنگلور - بھاگل پور - لدھیانہ ⁘

ململ - مدورا (مدراس) ڈھاکہ (بنگال) میں ⁘

ساڑھیاں کشیدہ - سری نگر - لکھنؤ - دہلی - بمبئی - امرتسر بنارس - مرزا پور ⁘

ریشم کا کام | ریشمی ساڑھیاں - کاٹھیا واڑ - بنارس - ڈھاکہ - سرینگر ⁘

اون | لوئیاں کمبل :- کلو - بلوچستان - سرحدی صوبہ ⁘

ہوزری ورکس | امرتسر - لاہور - سکھر - لدھیانہ - کانپور - دھاریوال ⁘

(2) چمڑا (Leather works) مدراس کا کروم

مشہور ہے - کانپور - آگرہ - مدراس - کلکتہ - بمبئی میں
عمدہ بوٹ بنتے ہیں ÷

سواری کا ساز و سامان اور کاٹھیاں وغیرہ کانپور میں تیار
ہوتی ہیں ÷

(ج) لکڑی کا کام :-

لکڑی کے کھلونے | بریلی - ہوشیار پور - کرتارپور
(ضلع جالندھر) ÷

کرسیاں - الماریاں اور آرائشی سامان | گجرات میں
تیار ہوتا ہے - کیونکہ یہ پہاڑ کے دامن میں واقع ہے -

ہاتھی دانت کی چوڑیاں - ٹوکریاں - کنگھیاں وغیرہ
دہلی اور مرشد آباد میں تیار ہوتی ہیں ÷

لکڑی پر کھدائی کا کام | سرینگر میں اخروٹ کی لکڑی
پر کھدائی کا کام عمدہ ہوتا ہے ÷

برما میں ساگوان کی لکڑی پر - **بھیرہ** میں شیشم کی لکڑی
پر - ڈیرہ **اسمٰعیلخاں** اور **ہوشیار پور** میں لکڑی پر
لاکھ کا کام ہوتا ہے ÷

Revision Model Questions.

I. In what parts of India are the following industries carried on? Give reasons for the location of these industries :—(1.) Iron and steel; (2) Sports material; (3) Sugar; (4) Cotton goods; (5) Opium refining.

II. Enumerate the manufacturing in-

dustries of India and state where they are carried on. Show the connection of the industry and the locality in each case.

III. In what parts of India are cotton goods manufactured? Give reasons for the location of this industry.

IV. Where in India are the following industries carried on a large scale? Iron and steel manufacture, rubber planting, gold mining, sugar making, jute manufacture; and shawl weaving. Show the connection between the industry and its location. (*P. U. 1921.*)

V. Name the areas and account for the localization of any three of the following industries:—

(*a*) Gold mining; (*b*) Silk growing and weaving; (*c*) Fishing; (*d*) Spices; (*e*) Fruit-growing and industries connected therewith. (*P. U. 1933.*)

VI. What are the chief industries based upon forest products and in what parts of India are they carried on? (*P. U. 1931.*)

VII. In what parts of India the following industries are carried on a large scale? Show the connection between the industry and its locality:—

(*a*) Iron and steel.
(*b*) Sports materials.
(*c*) Sugar.
(*d*) Cotton goods.
(*e*) Opium refining (*P. U. 1925.*)

اکیسواں باب

ذرائع آمد و رفت

(Means of Communication)

ہندوستان کے ذرائع آمد و رفت کو مندرجۂ ذیل حصّوں میں تقسیم کیا جا سکتا ہے :-

(1) سڑکیں (2) دریا (3) ریلیں (4) ہوائی راستے ۔

اوّل - سڑکیں :- ہندوستان میں پکّی اور کچّی دو قسم کی سڑکیں ہیں - سب سے مشہور پکّی سڑک سڑک اعظم **(Grand Trunk Road)** ہے - جس کو شیر شاہ سوری نے ۱۵۵۰ء میں کلکتّہ سے پشاور تک بنوایا تھا - آجکل موٹروں کا رواج بہت بڑھ رہا ہے - اس لئے سڑکوں کی حالت آگے کی نسبت بہت اچھی ہوتی جا رہی ہے ۔

دوم - دریا اور نہریں - ریلوں کے جاری ہو جانے سے اب دریاؤں کی زیادہ اہمیّت نہیں رہی - دریائے برہمپتر - گنگا - سندھ اور ایراوتی صرف جہازرانی کے قابل ہیں - نہر بکنگھم جو دریائے گوداوری سے نکالی گئی ہے - ایک بڑی تجارتی شاہراہ ہے ۔

سوم ۔ ریلیں :۔ موجودہ زمانے میں سب سے زیادہ کامیاب ذریعۂ آمد و رفت ریلیں ہیں ۔

ریلیں بنانے میں کن امورات کو مدِّ نظر رکھا گیا ہے ؟

ہندوستان میں ریلیں بنانے میں مندرجۂ ذیل باتیں مدِّ نظر رکھی گئی ہیں :۔

(i) مشہور بندرگاہوں کو اندرونی ملک سے ملانے کے لئے جیسے رنگون ۔ کلکتہ ۔ مدراس ۔ بمبئی کراچی سے ملک کے ہر حصّہ میں ریلیں بنائی گئی ہیں ۔

(ii) دریائے گنگا اور سندھ کے میدان میں ریلوں کا جال اس لئے بچھا ہُوا ہے ۔ کہ یہ میدان ہموار اور زرخیز ہے ۔ آبادی گنجان ہے ۔ اس کے علاوہ بڑے بڑے تجارتی شہر آباد ہیں ۔

(iii) سرحدی مقامات کو بڑی بڑی چھاؤنیوں کے ساتھ ملانے کے لئے تاکہ خطرہ کے وقت افواج کو ایک دم سرحد پر پہنچایا جا سکے ۔

(iv) اندرونی ملک میں امن قائم رکھنے اور بوقت بیماری ۔ قحط ۔ زلزلہ اور سیلاب وغیرہ رعایا کی امداد کرنے کے لئے ۔

(v) غیر ترقی یافتہ علاقوں ۔ مشہور کانوں اور پیداوار کی منڈیوں کو دوسرے علاقوں کے ساتھ ملحق کرنے کے لئے ۔ تاکہ کانوں کی چیزیں اور پیداوار دوسرے مقامات پر آسانی سے پہنچائی جا سکے ۔

(vi) گنجان آباد مقامات کے باشندوں کو کم آباد

علاقوں میں پہنچا کر کم آباد علاقوں کی آبادی۔ پیداوار اور صنعت وحرفت کو ترقی دی جائے۔ اور گنجان آباد مقامات کو آبادی کی مزید کثرت سے بچایا جاوے ٭

چونکہ پہاڑی علاقوں میں ریلیں بنانے میں خرچ زیادہ آتا ہے اور فائدہ کم ہوتا ہے۔ اس لئے صرف خاص حالات کے باعث ہی ایسے علاقوں میں ریلیں بنائی جاتی ہیں۔ ہندوستان میں تین مشہور پہاڑی ریلیں ہیں۔ ایک شملے کو۔ دوسری دارجیلنگ کو جاتی ہے۔ اور تیسری پیٹھانکوٹ سے جوگیندر نگر کو جاتی ہے ٭

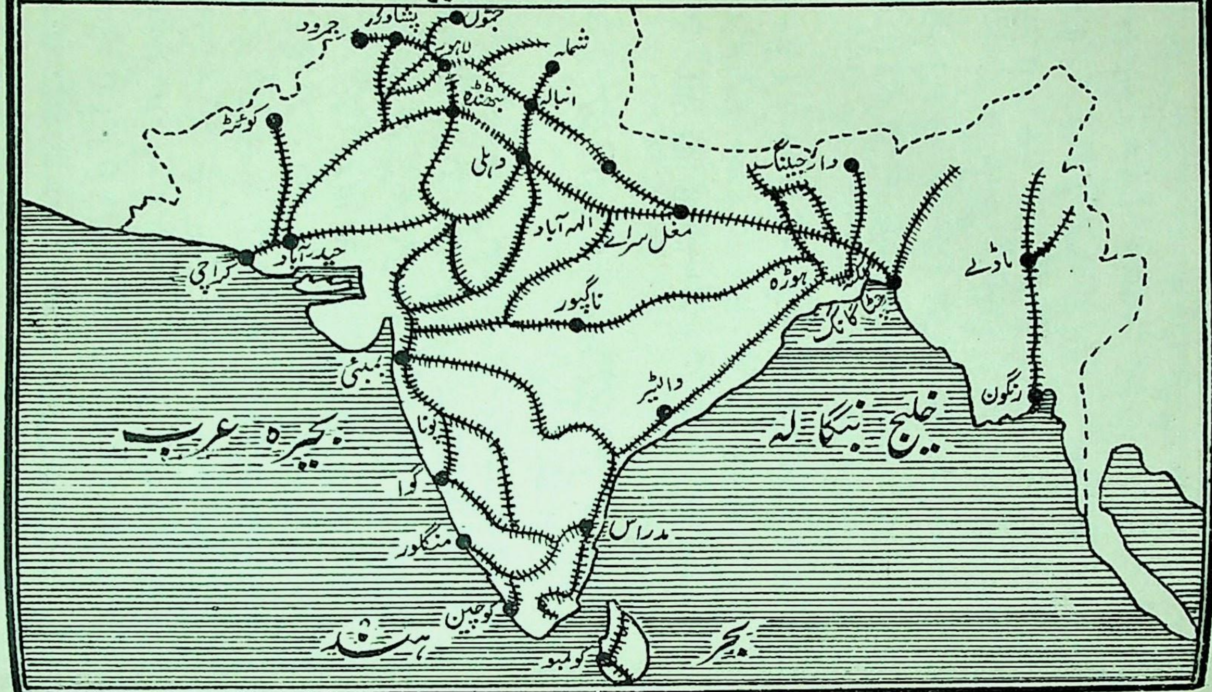
بڑی بڑی ریلیں:- بڑی بڑی ریلیں حسبِ ذیل ہیں:-

(۱) نارتھ ویسٹرن ریلوے (N. W. R.) یہ ریلوے تقریباً چھ ہزار میل لمبی ہے۔ اس کا صدر مقام لاہور ہے۔ مغلپورہ سٹیشن کے قریب ریلوے کے کارخانے قابلِ دید ہیں۔

(ا)۔ اس کی ایک لائن لاہور سے کراچی کو جاتی ہے۔ اس پر بڑے بڑے سٹیشن لاہور۔ رائے ونڈ۔ خانیوال۔ لودھراں۔ سکھر۔ روہڑی اور کراچی ہیں ٭

(ب)۔ دوسری لائن دہلی کو پشاور سے ملاتی ہے۔ جس پر پشاور۔ راولپنڈی۔ جہلم۔ گوجرانوالہ۔ لاہور۔ امرت سر۔ جالندھر۔ لدھیانہ۔ انبالہ۔ سہارنپور۔ دہلی مشہور سٹیشن ہیں ٭

نقشہ ہندوستان ریلوے



ج۔ ایک لائن لودھراں سے دریائے سندھ کے ساتھ ساتھ پشاور تک جاتی ہے ۔

د۔ ایک شاخ پشاور سے لنڈی خانہ تک جاتی ہے۔ جسے خیبر ریلوے کہتے ہیں۔ یہ کل $26\frac{1}{2}$ میل لمبی ہے۔ یہ لائن فنِ انجنیئری کا ایک اعلےٰ نمونہ ہے۔ اور سیاسی لحاظ سے ایک بڑی اہمیت رکھتی ہے۔ اس کے ذریعے اب بوقتِ ضرورت فوجیں اس درے کے کسی حصہ میں آسانی سے بھیجی جا سکتی ہیں۔ اُمید ہے۔ کہ یہ سرحدی قبائل میں تعلیم و تہذیب کا ذریعہ بھی ثابت ہوگی ۔

(ر)۔ ایک لائن کراچی سے کوئٹہ اور چمن کو جاتی ہے۔ اور کوئٹہ سے اس کی شاخ بلوچستان کو پار کرکے دزداب واقع ایران تک جاتی ہے ۔

نارتھ ویسٹرن ریلوے کی پہاڑی ریلیں:۔

نارتھ ویسٹرن ریلوے کی دو چھوٹی پٹڑی کی شاخیں قابلِ ذکر ہیں۔ پہلی کالکا شملہ ریلوے۔ جو انبالہ سے کالکا اور وہاں سے چھوٹی پٹڑی کی لائن شملہ تک جاتی ہے۔ دوسری کانگڑہ ویلی ریلوے۔ جو کہ پٹھانکوٹ سے جوگندر نگر تک پہنچتی ہے۔ اس پر جوالامکھی روڈ۔ کانگڑہ۔ پالم پور۔ بیج ناتھ مشہور سٹیشن ہیں۔ یہ تقریباً ۱۰۰ میل لمبی ہے۔ اس کی پٹڑی بھی کالکا شملہ ریلوے لائن کی طرح $2\frac{1}{2}$ فٹ چوڑی ہے ۔

فوائد:۔ یہ لائن دراصل منڈی ہائیڈرو الیکٹرک سکیم

کو سامان پہنچانے کے لئے بنائی گئی ہے :-
(2) اس لائن کی تعمیر سے کئی کم خرچ اور بالانشین صحت افزا مقامات کھل گئے ہیں ÷
(3) کانگڑہ ویلی کی چائے اور لذیذ میوہ جات پنجاب میں آسانی سے پہنچ سکتے ہیں ÷
(4) جوالا مکھی - بیجناتھ اور کانگڑہ جانے والے یاتریوں کو بڑا فائدہ ہو گیا ہے ÷
(5) یہ بھی ممکن ہو سکتا ہے - کہ مستقبل قریب میں کلوؔ کی لوہے اور تانبے کی کانوں سے دھاتیں نکالنی شروع ہو جادیں ÷

2 - ایسٹ انڈین ریلوے (E. I. R.) :-

اس کے ایجنٹ کا صدر مقام کلکتہ ہے - اس کی لمبائی چار ہزار گیارہ میل ہے - اس کی دو بڑی لائنیں ہیں :-
(1) ایک شاخ ہوڑہ (کلکتہ) سے دہلی تک جاری ہے - اس پر مشہور سٹیشن ہوڑہ - پٹنہ - مغل سرائے الہ آباد - کانپور - علی گڑھ اور دہلی ہیں ÷
(2) دوسری شاخ مغل سرائے سے سہارنپور تک پہنچتی ہے - اس پر مغل سرائے - بنارس - فیض آباد - لکھنؤ - شاہجہانپور - بریلی اور سہارنپور مشہور سٹیشن ہیں ÷

3 - ایسٹرن بنگال ریلوے (E. B. R.)

یہ 1739 میل لمبی ہے - کلکتہ سے چل کر دریائے برہمپتر

کی وادی سے گزر کر آسام تک جاتی ہے۔ یعنی بنگال اور آسام کو ملاتی ہے۔

4- گریٹ انڈین پیننسولر ریلوے

(G. I. P. R.) - اس کی لمبائی 3656 میل ہے۔ اب یہ گورنمنٹ کی ملکیت ہے۔ اس کی مندرجۂ ذیل شاخیں ہیں:-

(1) اس کی ایک شاخ **بمبئی کو دہلی** سے ملاتی ہے۔ جس پر منماڑ۔ کھنڈوا۔ جھانسی۔ بھوپال۔ گوالیار۔ آگرہ اور متھرا مشہور سٹیشن ہیں۔

(2) اس کی دوسری شاخ **بمبئی کو مدراس** سے ملاتی ہے۔ جو کہ پونا اور شولاپور سے گزرتی ہوئی گنٹاکل تک جاتی ہے۔

(3) اس لائن کی تیسری شاخ **بمبئی** سے **بھوساول** کے راستے **ناگپور** تک پہنچتی ہے۔

5- بنگال ناگپور ریلوے (B. N. R.):-

یہ 3142 میل لمبی ہے۔ اس کی ایک شاخ **کلکتہ** سے ناگپور کو جاتی ہے۔ اور دوسری شاخ کلکتہ سے مشرقی ساحل کے ساتھ ساتھ چل کر احاطۂ مدراس میں والٹیر (Waltair) تک پہنچتی ہے۔

6- بمبئی بڑودہ اینڈ سنٹرل انڈین ریلوے

(B. B. & C. I. R.) - اس کی لمبائی 3880 میل ہے۔ اس کا صدر دفتر بمبئی میں ہے۔ بمبئی سے چل کر مغربی ساحل کے ساتھ ساتھ سورت تک

پہنچتی ہے - اور پھر بڑودہ - رتلام - بھرت پور متھرا ہوتی ہوئی دہلی پہنچتی ہے ؞

7- بنگال نارتھ ویسٹرن ریلوے (B. N. W. R)

یہ بنگال کو صوبجات متحدہ آگرہ و اودھ سے ملاتی ہے ؞

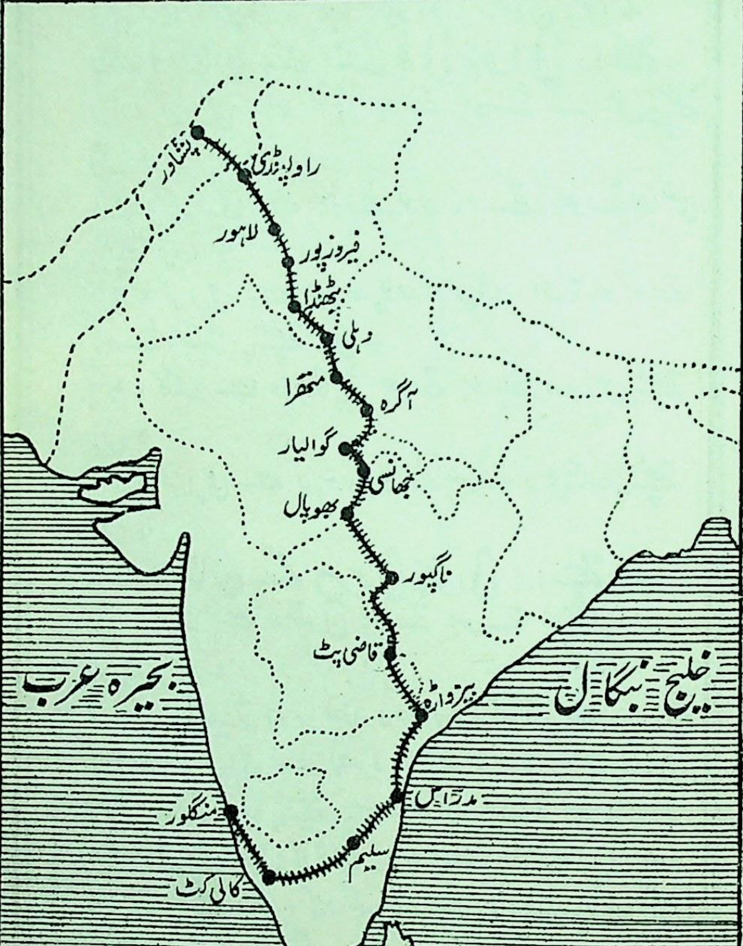
8- پشاور منگلور ریلوے - یعنی ہندوستان کا لمبے سے لمبا سفر براستہ ریل گاڑی :-

یکم اپریل ۱۹۲۹ء کو ایک ریل گاڑی پشاور (شمال مغربی سرحدی صوبہ) اور منگلور (مالابار ساحل) کے درمیان جاری ہوئی تھی - جو نارتھ ویسٹرن ریلوے - گریٹ انڈین پینسلر ریلوے - مدراس اینڈ سدرن مرہٹہ ریلوے اور ساؤتھ انڈین ریلوے کی لائینوں سے گزر کر جاتی ہے - یہ تقریباً 2500 میل کا فاصلہ ہے - اس پر پشاور - لاہور - دہلی - آگرہ - گوالیار - جھانسی - بھوپال - ناگپور - قاضی پیٹ - مدراس - پال گھاٹ کا درہ - کالی کٹ اور منگلور مشہور سٹیشن ہیں - اس کو جاری کرنے کا مقصد دکن کے متبرک مقامات کو شمالی ہند سے براہِ راست ملانے کا تھا ؞

چہارم - ہوائی راستے (Air Routes) :-

آجکل ہندوستان میں ہوائی جہاز کے راستے آمدورفت دن بدن بڑھ رہی ہے - کیونکہ ہوائی جہاز کے راستے وقت کی بہت بچت ہوتی ہے - بہت سے ہوائی جہازوں کے سٹیشن بن گئے ہیں - جن میں سے

نقشہ پشاور منگلور ریلوے



سب سے مشہور کراچی - کلکتہ - بمبئی - مدراس - دہلی - جودھ پور - جھانسی اور رنگون ہیں ۔

ہندوستان کے اندرونی ہوائی راستے :-

(1) کراچی سے بمبئی ہوتے ہوئے مدراس پہنچتے ہیں ۔

(2) کراچی سے جودھ پور ہوتے ہوئے جھانسی پہنچتے ہیں ۔

(3) کراچی سے جودھ پور - دہلی - الہ آباد ہوتے ہوئے کلکتہ پہنچتے ہیں ۔

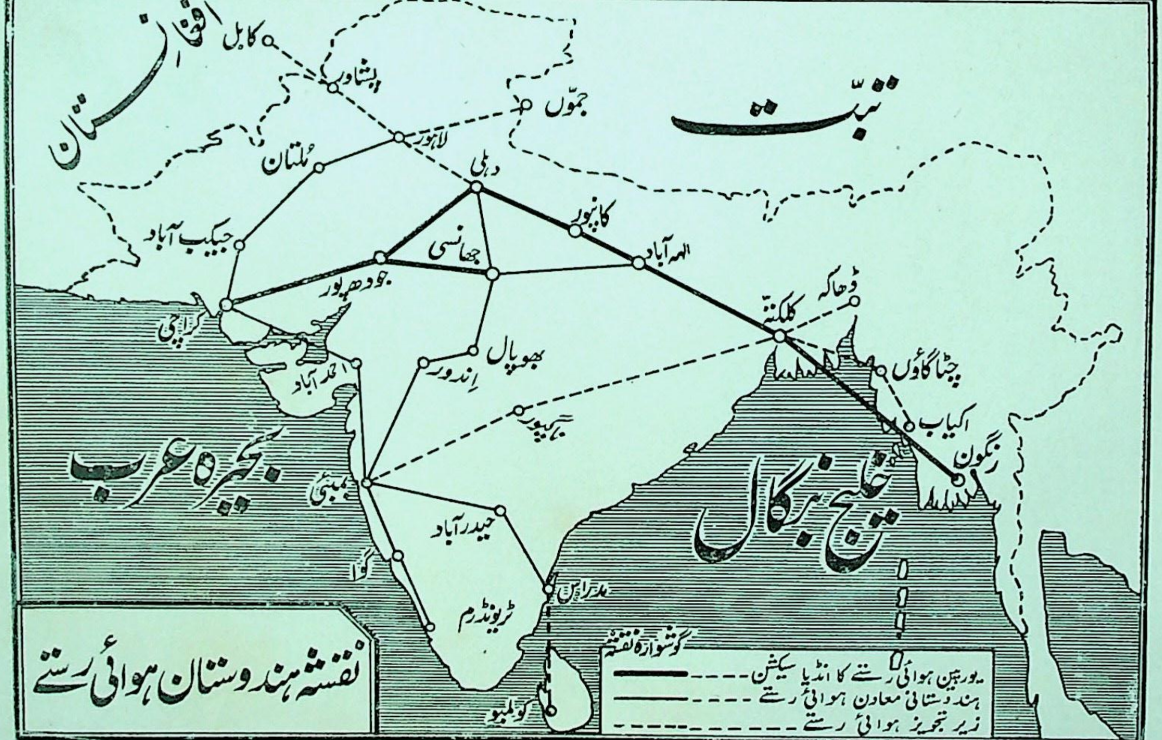
(4) کلکتہ سے وزیگاپٹم ہوتے ہوئے مدراس پہنچتے ہیں ۔

(5) کراچی سے لاہور ہوتے ہوئے دہلی تک پہنچتے ہیں ۔

ہندوستان کے بیرونی ہوائی راستے :-

(1) کلکتہ سے رنگون ہوتے ہوئے سنگاپور پہنچتے ہیں ۔

(2) انگلینڈ اور ہندوستان کے درمیان ہوائی راستہ :- کراچی سے بصرہ - بغداد - قاہرہ - ایتھنز - ہوکر برنڈزی پہنچتے ہیں - یہاں مسافر ہوائی جہاز سے اُتر کر ریل گاڑی میں سوار ہوتے ہیں - اور پیرس پہنچتے ہیں - کیونکہ بذریعہ ہوائی جہاز کوہ ایلپس کو عبور کرنا خطرناک ہے - پھر پیرس سے ہوائی جہاز میں بیٹھ کر لندن پہنچتے ہیں - اس حساب سے ہوائی جہاز



نقشہ ہندوستان ہوائی رستے

کے ذریعے ڈاک کراچی سے عراق عرب 2 دن
میں - فلسطین $2\frac{1}{2}$ دن میں - مصر 3 دن میں - اور
لندن میں 7 دن میں پہنچ جاتی ہے ۔

ہندوستان سے جزائر برطانیہ کو جانے کے بحری راستے :-

(1) نہر سویز کا راستہ :- یہ راستہ کراچی اور بمبئی سے
شروع ہو کر بحیرہ عرب سے عدن ہوتا ہوا بحیرہ
قلزم میں جاتا ہے - اور نہر سویز سے گذر کر بحیرہ
روم میں سے جبرالٹر کی مشہور بندرگاہ سے بحیرہ شمالی
میں جاتا ہے - یہ ہندوستان سے لندن جانے کا
نزدیکی سمندری راستہ ہے ۔

(2) راس اُمید کا راستہ :- ہندوستان سے جہاز
پہلے زمانے میں یورپ کو اسی راہ سے جاتے تھے۔
لیکن نہر سویز کے کھل جانے سے اس کی اہمیت
کم ہو گئی ہے ۔

ہندوستان سے جہاز روانہ ہو کر پہلے کیپ ٹاؤن
پہنچتے ہیں - پھر سینٹ ہلینا اور اشن شن ہوتے ہوئے
سیرالیون - مڈیرا اور کنیری سے ہو کر لندن کو جاتے ہیں۔

Revision Model Questions.

I. What are the chief means of communication in India? What are the chief factors upon which the construction of railways depends?

II. (*a*) What are the uses of railways and air routes?

(*b*) Why are the railways thickest in the Indo-Gangetic plain?

III. Give a geographical description of a railway journey from Delhi to Bombay mentioning the changes of relief, vegetation and occupations. (*P U 1932.*)

IV. Give a brief Geographical description of a journey from Landikotal (N. W. F. P) to Karachi mentioning especially the changes of relief, climate, vegetation and occupations.

V. Describe a railway journey from Bombay to Madras.

VI. How have the difficulties of communication between the Deccan plateau and Coast strips been overcome?

تجارت

(Trade and Commerce)

ہندوستان ایک زراعتی ملک ہے - اس لئے یہاں سے غلہ اشیائے خام مثلاً پٹ سن - روئی - اون اور تیل نکالنے کے بیج وغیرہ دساور کو بھیجے جاتے ہیں - اور ان کے بدلے صنعتی اشیا (دھاتیں - کلیں وغیرہ) جو یہاں تیار نہیں ہوتیں غیر ممالک سے آتی ہیں - ہندوستان کی درآمد اور برآمد بمبئی - کلکتہ - کراچی - مدراس اور چاٹگاؤں کی بندرگاہوں کے ذریعہ سے ہوتی ہے - سورت - بڑوچ - الیاب وغیرہ بندرگاہوں کے ذریعے صرف ساحل کی تجارت ہوتی ہے - کیونکہ ان بندرگاہوں میں موجودہ زمانے کے بڑے بڑے جہاز داخل نہیں ہو سکتے ؛

ہندوستان کی اشیائے درآمد اور برآمد مندرجہ ذیل ہیں :-

گوشوارہ اشیائے برآمد
(Exports)

اشیائے برآمد	کن ملکوں کو جاتی ہیں	کس بندرگاہ سے
گیہوں	برطانیہ	کراچی
چاول	جاپان۔چین۔برطانیہ۔فرانس ہالینڈ۔بستی آبنائے۔افریقہ	رنگون۔کلکتہ
چائے	برطانیہ۔کنیڈا۔ریاستہائے متحدہ آسٹریلیا ÷	کلکتہ۔کولمبو
روئی	جاپان۔برطانیہ۔اٹلی فرانس۔بلجیم ÷	بمبئی۔کراچی مدراس ÷
سوتی کپڑے	افریقہ۔عراق عرب۔لنکا	بمبئی
تیل نکالنے کے بیج	برطانیہ۔فرانس۔اٹلی۔ بلجیم۔امریکہ ÷	بمبئی۔کلکتہ۔ کراچی
اون	برطانیہ	بمبئی
چمڑا اور کھالیں	ریاستہائے متحدہ امریکہ۔ برطانیہ جرمنی۔جاپان۔فرانس	بمبئی۔کلکتہ
سن	برطانیہ۔ریاستہائے متحدہ۔جرمنی۔ارجن ٹائن	کلکتہ ÷

فہرست اشیائے درآمد

(Imports)

اشیائے درآمد	کن ملکوں سے آتی ہیں	کس بندرگاہ سے
سوتی کپڑے دھاگے وغیرہ	برطانیہ - جاپان - بلجیم - فرانس +	بمبئی - کلکتہ - رنگون - کراچی
کلیں	برطانیہ - ریاستہائے متحدہ - جرمنی - بلجیم +	بمبئی - کلکتہ - کراچی
ریشمی کپڑا	جاپان - اٹلی - فرانس	بمبئی - کراچی - رنگون - کلکتہ
کھانڈ	جاوا - فارموسا	بمبئی - کلکتہ
دیاسلائی	جاپان - سویڈن - ناروے	رنگون - کلکتہ - بمبئی - کراچی
ریلوے انجن	برطانیہ	بمبئی - کراچی - کلکتہ
موٹر گاڑیاں	برطانیہ - ریاستہائے متحدہ امریکہ فرانس - اٹلی - کینیڈا	بمبئی - کلکتہ
اُونی کپڑے	برطانیہ	بمبئی
کیمیائی ادویات	جرمنی - برطانیہ	بمبئی - کلکتہ - کراچی
سونا	نٹال - برطانیہ	بمبئی
چاندی	ریاستہائے متحدہ - امریکہ برطانیہ	بمبئی
مٹی کا تیل اور پٹرول	ریاستہائے متحدہ امریکہ - ایران	بمبئی - کراچی - کلکتہ
شیشے کی چیزیں	جاپان - برطانیہ - امریکہ	کراچی - کلکتہ - بمبئی

سرحد کی تجارت

قافلوں کے ذریعے سے ہندوستان کی کچھ تجارت تبت - افغانستان اور فارس سے ہوتی ہے - پہاڑی راستے ہونے کی وجہ سے ریلوں کا بنانا بڑا مشکل ہے - اس لئے یہ تجارت بھی ترقی نہیں کر سکتی - تبت سے ہندوستان میں اون - سہاگہ آتے ہیں - اور ان کے بدلے سوتی کپڑا - کھانڈ اور چائے بھیجی جاتی ہے - افغانستان سے ہینگ - اون - انگور - بادام - پوستین اور کشمش آتے ہیں - ان کے عوض میں کپڑا - گندم اور کھانڈ بھیجی جاتی ہیں - مشہدی لنگیاں اور پستہ ایران سے آتے ہیں ؞

Revision Model Questions.

I. What are the chief exports and imports of India? Give reasons in each case.

II. What are the chief articles of trade dealt with at Calcutta, Rangoon, Bombay and Karachi? Account for their preponderance at these ports.

III. How far are India and Great Britain dependent upon each other for (*a*) raw and (*b*) manufactured products? Give reasons.

IV. Name the countries carrying on land trade with India and state what the trade consists of.

بائیسواں باب

آبادی

(Population)

ہندوستان کی آبادی دِن بدن ترقی کر رہی ہے۔ اس کی آبادی کا انحصار مندرجۂ ذیل باتوں پر ہے:-

(i) زمین زرخیز ہو۔

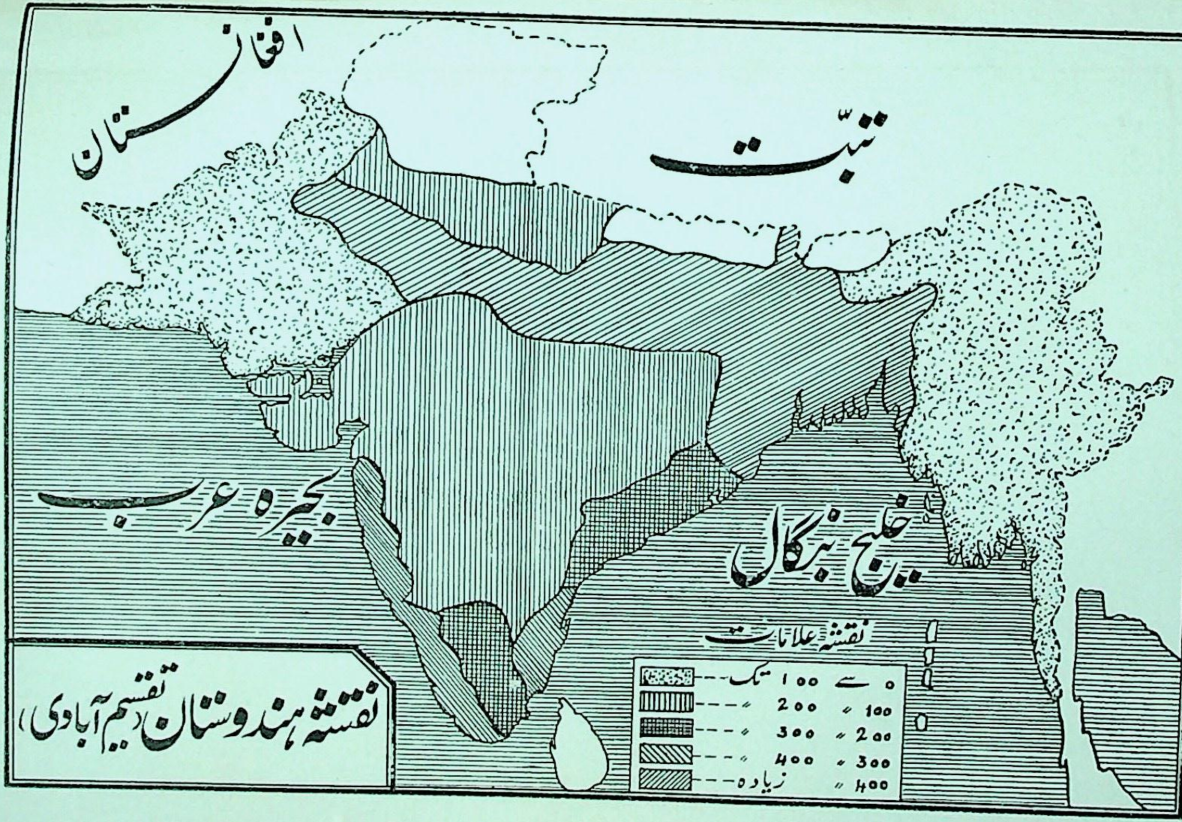
(ii) علاقہ ہموار میدان ہو۔ اس لئے ذرائع آمدورفت میں آسانی ہو۔

(iii) آب و ہوا صحت بخش اور خوشگوار ہو۔

(iv) بارش کافی ہو۔ نیز مصنوعی وسائل سے آبپاشی کی جاتی ہو۔

(v) علاقہ دشمنوں سے محفوظ ہو۔ یعنی اندرونی امن و امان ہو۔

ہندوستان ایک زراعتی ملک ہے۔ اس لئے آبادی ان علاقوں میں زیادہ ہے۔ جہاں زمین نہایت زرخیز ہے۔ بارش کافی ہوتی ہے۔ یا جہاں بارش کی کمی کو مصنوعی آبپاشی سے پورا کیا گیا ہے۔ اور آب و ہوا خوشگوار ہے۔ لیکن جن علاقوں کی زمین پہاڑی یا ریتلی ہے۔ اور بارش کی قلّت یا آبپاشی کا کوئی مصنوعی ذریعہ بھی استعمال



نقشہ ہندوستان (تقسیم آبادی)

نہیں کیا جا سکتا ۔ وہاں آبادی کم ہے ۔ برعکس اس کے انگلستان جیسے ملکوں میں زیادہ گنجان آبادی پائی جاتی ہے۔ جو صرف معدنیات کی برکت سے ہے ۔ ہندوستان میں زیادہ تر آبادی دیہاتی ہے ؞

ہندوستان کی آبادی کی تقسیم حسب ذیل ہے :۔

ا ۔ گنجان آباد علاقے (Densely populated areas)

(ا) گنگا اور سندھ کا میدان ۔ گنگا اور سندھ کے میدان کا وہ حصّہ جو دریائے گنگا اور سندھ کے دہانے سے جہلم تک پھیلا ہوا ہے ۔ سب سے زیادہ گنجان آبا ہے ۔ اس کی مندرجۂ ذیل وجوہات ہیں :۔

(i) زمین زرخیز ہے (ii) آب و ہوا صحت بخش ہے (iii) میدان ہموار ہے ۔ اس لئے ذرائع آمد و رفت آسان ہیں ۔ (iv) اس میدان کے مشرقی حصہ میں جس میں بنگال ۔ بہار اور صوبجات متحدہ کا مشرقی حصّہ شامل ہے ۔ بارش کافی ہوتی ہے ۔ اور مغربی حصہ میں جہاں بارش کی کمی ہے ۔ نہروں کا نہایت شاندار اور وسیع جال بچھا ہوا ہے ۔ (v) پرانے زمانے میں تہذیب اور بادشاہوں کی حکومت کا مرکز رہا ہے ؞

(2) ساحلی میدان ۔ مشرقی اور مغربی ساحلی میدان میں آبادی گنجان ہے ۔ کیونکہ زمین زرخیز ہے ۔ اور بارش بھی کافی ہوتی ہے ۔ اگرچہ مشرقی ساحلی میدان

پر بارش کم ہوتی ہے۔ مگر ڈیلٹوں کی زرخیزی نے اِس کمی کو پورا کر دیا ہے۔ اور ملک کا بہت تھوڑا حصّہ پہاڑی ہے ؞

ب۔ کم آباد علاقے (Thinly populated areas)

جہاں آب و ہوا مضر ہو۔ زمین زرخیز نہ ہو۔ بارش بہت تھوڑی ہو۔ ذرائع آمد و رفت دشوار ہوں۔ علاقہ پہاڑی یا جنگلات سے ڈھکا ہُوا ہو۔ وہاں آبادی کم ہوگی ؞

(۱) **مغربی پنجاب** - بارش کم ہوتی ہے۔ کم آباد حصّہ ہے۔ چونکہ اب دائمی نہریں جاری ہو رہی ہیں۔ اِس لئے ممکن ہے۔ کہ آبادی بڑھ جائے ؞

(۲) دکن :- **وجوہات** - کیونکہ زمین زرخیز نہیں۔ بارش کی قلّت ہے۔ مصنوعی آبپاشی کے لئے نہریں اور کوئیں نہیں کھودے جا سکتے۔ اس لئے آبادی کم ہے ؞

(۳) چھوٹا ناگپور - یہاں بارش زیادہ ہونے کے باوجود بھی آبادی کم ہے۔

وجوہات :- کیونکہ سطح پہاڑی ہے۔ اور گھن کے جنگلات پائے جاتے ہیں۔ اس لئے آبادی کم ہے ؞

(۴) **غیر آباد علاقے** :- راجپوتانہ۔ سندھ اور بلوچستان میں آبادی بہت کم ہے ؞

وجوہات :- کیونکہ یہاں کی زمین ریتلی ہے۔ بارش کی بہت کمی ہے۔ اور پیداوار بھی کم ہوتی ہے ؞

(5) کوہ ہمالیہ کا خطّہ - چونکہ پہاڑوں سے پُر ہے - اور جنگلات سے ڈھکا ہؤا ہے - اس لئے آبادی بہت کم ہے ؛

(6) برما - بارش کافی ہونے کے باوجود بھی آبادی کم ہے ؛

وجوہات :- (i) آب و ہوا مضرّ صحت ہے - (ii) ملک کا بہت سا حصّہ پہاڑی ہے - اس لئے ذرائع آمد و رفت مشکل ہیں ؛

(7) آسام کی آبادی کم ہونے کی مندرجۂ ذیل وجوہات ہیں :-

وجوہات :- (i) آسام پہاڑی علاقہ ہے - گھنے جنگلات پائے جاتے ہیں - اس لئے ذرائع آمد و رفت مشکل ہیں (ii) آب و ہوا زیادہ بارش ہونے کی وجہ سے مضرِ صحت ہے - اور بخار بکثرت ہوتا ہے - (iii) لارڈ ایمہرسٹ کے عہد میں اہلِ برما نے آسام کو تباہ کر دیا تھا (iv) دریائے برہمپتر جہاز رانی کے قابل نہیں ہے ؛

Revision Model Questions

I. What factors affect the distribution of population in India? Describe the distribution.

II. Which parts of India are most densely and which most thinly peopled? Give reasons in each case. (*P. U. 1921*)

III. Give reasons for the following :—

(*a*) Assam, Bengal and Sind are situated on the same latitude but they differ in population.

(*b*) Eastern Punjab is thickly populated but the western is thinly peopled.

(*c*) Eastern coast strip is thickly peopled but the Deccan is sparsely inhabited.

(*d*) The Gangetic Valley is the most thickly populated area of India.

موجودہ طرزِ حکومت

بادشاہ انگلستان قیصر ہند کے لقب سے پارلیمنٹ کے ذریعے ہندوستان پر حکومت کرتے ہیں۔ انگلستان میں وزیر ہند (**Secretary of State for India**) ہندوستان کے نظم و نسق کے متعلق پارلیمنٹ کے سامنے جوابدہ ہوتا ہے۔ اور اس کی مدد کے لئے ایک کونسل ہوتی ہے۔ جسے انڈیا کونسل کہتے ہیں۔ جو کہ نئے ایکٹ کے مطابق اڑا دی گئی ہے۔ ہندوستان میں وائسرائے وزیر ہند کے مشورے کے مطابق حکومت کرتے ہیں۔ ان کے عہدہ کی میعاد پانچ سال ہوتی ہے۔

1935ء کے گورنمنٹ آف انڈیا ایکٹ کی

رُو سے ہندوستان کو مندرجۂ ذیل گیارہ گورنروں کے صوبوں میں تقسیم کیا گیا ہے :-

(۱) بمبئی (2) مدراس (3) بنگال (4) صوبجات متحدہ (5) بہار (6) آسام (7) پنجاب (8) سندھ۔ (۹) اڑیسہ (۱۰) صوبجات متوسط و برار (۱۱) شمال مغربی سرحدی صوبہ۔ اور مندرجہ ذیل صوبوں کو چیف کمشنروں کے ماتحت کیا گیا ہے :-

۱- برٹش بلوچستان 2- دہلی 3 کورگ 4- اجمیر مارواڑ 5- جزائر انڈیمان اور نکوبار 6- راجپوتانہ کا وہ علاقہ جو پنتھ پپلودا کے نام سے پکارا جاتا ہے۔

مرکزی حکومت میں مندرجۂ ذیل تبدیلیاں کی گئی ہیں :-

(۱) مرکزی مجلس قانون ساز کے دو ایوان ہونگے۔ ایک کونسل آف سٹیٹ اور فیڈرل اسمبلی۔ کونسل آف سٹیٹ 260 ممبروں پر مشتمل ہوگی۔ ان میں سے 6 ممبر وائسرائے نامزد کریگا۔ ۱۵۰ ممبر مختلف صوبے منتخب کر کے بھیجیں گے۔ باقی والیان ریاست کے نامزدہ نمائندے ہونگے۔ فیڈرل اسمبلی میں 375 نمائندے ہونگے۔ جن میں سے 125 والیانِ ریاست کی نمائندگی کریں گے۔ اور باقی مختلف صوبوں سے منتخب ہو کر آئیں گے۔

(2) فیڈرل اسمبلی کی میعاد پانچ سال ہوگی۔ وائسرائے فیڈرل اسمبلی میں اکثریت رکھنے والی پارٹی سے وزیر اعظم نامزد کریگا۔ جو کہ مختلف پارٹیوں سے وزراء چن کر اپنی

وزارت مرتب کریگا۔

(3) کونسل آف سٹیٹ ایک مستقل ایوان ہوگا۔ جس کے ایک تہائی ممبر ہر تین سال کے بعد ریٹائر ہو جایا کریں گے۔

(4) وائسرائے کی انتظامیہ کونسل میں دس ممبر ہوں گے۔ ان کی تقرری بھی وائسرائے کے ہاتھ میں ہوگی۔

صوبجاتی حکومت میں تبدیلیاں:۔

1- ۱۹۱۹ء کی ریفارم سکیم کو اُڑا کر صوبوں کو خودمختاری دے دی گئی ہے۔ یعنی تمام محکمہ جات وزرا کے سپرد کر دیئے گئے ہیں۔

2- قانون ساز مجلسوں کے تمام ممبر منتخب شدہ ہُوا کریں گے۔

3- بنگال۔ بمبئی۔ مدراس۔ یوپی۔ بہار اور آسام کے صوبوں میں مجلسِ قانون ساز کے دو ایوان ہونگے۔ جن کا نام لیجسلیٹو کونسل اور لیجسلیٹو اسمبلی ہوگا۔ باقی صوبوں میں صرف ایک ہی ایوان ہوگا۔ جس کا نام لیجسلیٹو اسمبلی ہوگا۔ اور اس کی میعاد پانچ سال ہوگی۔

4- ووٹروں کی تعداد آگے سے کئی گنا زیادہ ہوگئی ہے۔ عورتوں کو نمائندے بننے کا حق بھی حاصل ہو گیا ہے۔

5- وائسرائے کی طرح گورنر بھی اسمبلی میں اکثریت رکھنے والی پارٹی سے وزیر اعظم منتخب کریگا۔ اور وہ اسمبلی کی مختلف پارٹیوں میں سے وزرا چُن کر وزارت مرتب کرے گا۔

باجگذار ریاستیں :- ان پر راجے یا نواب حکومت کرتے ہیں - ہر ایک راجے یا نواب کی مدد کے لئے ایک انگریز ریذیڈنٹ ریاست میں رہتا ہے - جسے حضور وائسرائے نامزد کرتے ہیں - مگر چھوٹی چھوٹی ریاستوں میں ایسا افسر کئی ریاستوں کے لئے مقرّر ہوتا ہے - جو ایجنٹ کہلاتا ہے - برطانوی گورنمنٹ ان کے اندرونی معاملات میں دخل انداز نہیں ہوتی - باجگذار ریاستوں میں سے مندرجۂ ذیل مشہور ہیں :-

حیدرآباد دکن - میسور - بڑودہ - کشمیر - گوالیار - وسطِ ہند کی ایجنسی وغیرہ ۔:

خود مختار ریاستیں :- نیپال اور بھوٹان ہیں جو کہ کوہ ہمالیہ کی ترائی میں واقع ہیں - ان کے تعلقات گورنمنٹ ہند کے ساتھ دوستانہ ہیں ۔:

غیر قوموں کے مقبوضات - مغربی ساحل پر گوا - دمن اور دیو پرتگیزوں کے ماتحت ہیں - فرانسیسوں کے ماتحت مغربی ساحل پر ماہی - اور مشرقی ساحل پر پانڈی چری - کاریکل اور نیاؤں اور کلکتہ کے نزدیک چندر نگر ہیں ۔:

ہندوستان میں شہر آباد ہونے کی وجوہات

ہندوستان میں شہر آباد ہونے کے مندرجۂ ذیل وجوہات ہیں:۔

(۱) نو آبادیات میں لوگوں کی تجارتی ضروریات کو پورا کرنے کے لئے شہر میں بس جاتے ہیں۔ مثلاً لائلپور۔ سرگودھا ۔؛

(2) بندرگاہیں۔ تجارت کو وسیع پیمانہ پر قائم کرنے کے لئے اشیاء درآمد و برآمد کا سلسلہ قائم رکھنا ایک امر ضروری ہے۔ مثلاً کراچی۔ کلکتہ ۔؛

(3) دریاؤں کے مقام اتصال پر۔ مثلاً الہ آباد۔پٹنہ

(4) جہازرانی کے قابل دریاؤں کے کناروں پر۔ جن دریاؤں میں جہازرانی کی سہولت ہو۔اور علاقہ گردو نواح زرخیز ہو۔ ان کے کناروں پر شہر آباد ہو جاتے ہیں۔ مثلاً کانپور۔ پٹنہ ۔؛

(5) معدنی مقامات پر۔ مثلاً رانی گنج اور جمشید پور ۔؛

(6) ریلوے جنکشن مثلاً۔ بٹھنڈہ۔ پھگواڑہ۔ دھری۔

(7) دروں پر۔ جو تجارت کی شاہراہ ہوتے ہیں۔ شہر آباد ہو جاتے ہیں مثلاً پشاور۔ کوئٹہ ۔؛

(8) مقدس مقامات پر۔ مثلاً۔ بنارس۔جگن ناتھ پوری۔ گیا۔ اجمیر ۔؛

(۹) چھاؤنیوں کے پڑوس میں مثلاً راولپنڈی اور ڈیرہ اسمٰعیل خاں ۔؛

(۱۰) صحت افزا مقامات پر۔ مثلاً شملہ۔ نینی تال۔

دھرمسالہ ۔

(۱۱) سرکاری دفاتر اور حکومت کے صدر مقام پر مثلاً دہلی - شملہ ۔

(12) قدیم تاریخی مقامات پر مثلاً پونا - ناگپور - آگرہ - لکھنؤ - لاہور ۔

اب ہندوستان کے مشہور شہر صوبہ وار بیان کئے جاتے ہیں :-

صوبہ آسام

شیلانگ - آسام کا دارالخلافہ ہے - کھاسی کی پہاڑیوں پر واقع ہے - 5000 فٹ کی بلندی پر غرور کی گردن بلند کئے ہوئے ہے ۔

چراپونجی :- اس جگہ کی آب و ہوا صحت کے لئے نہایت مفید ہے - بارش "500 سالانہ ہے - گویا دنیا بھر میں بارش کی برابری کا کوئی مقام دم نہیں مار سکتا ۔

گوہاٹی - گوالپاڑہ - چائے - لکڑی - چاول کی تجارت کے مرکز ہیں - مشہور شہر ہیں ۔

چٹاگانگ - آسام کی بندرگاہ ہے - چائے - چاول - پٹ سن کے کارخانے موجود ہیں ۔

صوبہ بنگال

کلکتہ - دریائے ہگلی کے کنارے پر بڑی بھاری بندرگاہ ہے - ریلوں - سڑکوں اور دریاؤں کے ذریعہ ملک کے ساتھ اس قسم پر مربوط ہے - کہ ذرائع آمد و رفت بہت آسان ہو گئے ہیں - برہمپتر اور گنگا جیسا زرخیز طاس اس کی پشتِ پناہ ہے - سنہ 1772ء سے 1912ء تک ہندوستان کا دارالخلافہ رہ چکا ہے - اب بنگال کا صدر مقام ہے - چاول - چائے - افیون - نیل نکالنے کے بیج اور کھالیں غیر ممالک کو بھیجی جاتی ہیں - برٹش مقبوضات کا ماسوائے لندن کے سب سے بڑا شہر ہے ۔

ہوڑہ - کلکتہ کے عین بالمقابل دریائے ہگلی پر واقع ہے - کشتیوں کے پل کے وسیلے سے کلکتہ سے ملا ہؤا ہے - ہندوستان بھر میں سب سے بڑا ریلوے سٹیشن ہے - بنگال ناگپور ریلوے اور ایسٹ انڈین ریلوے اس جگہ ملتی ہیں - لوہے - سن - رسّے - کھانڈ اور بوریوں کے کارخانے پائے جاتے ہیں ۔

ڈھاکہ - صوبہ بنگال میں کلکتہ کے دوسرے درجہ پر ہے - وقت تھا جب کہ یورپ تک اس کی عظمت کے راگ گائے جاتے تھے - اہلِ یورپ کے دلوں میں اس قدر غیرت کی آگ مشتعل کر دی - کہ مشینوں سے بنی ہوئی باریک ململ نے اس کے وقار کو خاک میں ملا

دیا۔ مشرقی بنگال کا دارالخلافہ تھا۔

رانی گنج ۔ ہندوستان بھر میں سب سے بڑی کوئلے کی کان ہے۔ اس کے پاس ہی آسن سول ہے۔ جو تمام ملک میں کوئلہ مہیا کرتا ہے۔

دارجیلنگ ۔ صحت افزا مقام ہے۔ سطح سمندر سے 7000 فٹ کی بلندی پر واقع ہے۔ چائے کے باغ پائے جاتے ہیں۔

پلاسی ۔ تاریخی مقام ہے۔ سنہ 1757ء میں سراج الدولہ اور انگریزوں کے درمیان لڑائی ہوئی۔ جس میں انگریز فتحیاب ہوئے۔

مرشد آباد ۔ ریشم کے لئے مشہور ہے۔

بہار و اُڑیسہ

پٹنہ ۔ دریائے گنگا ۔ گھاگرا اور گنڈک کے مقامِ اِتصال پر واقع ہے۔ دارالخلافہ ہے۔ اس جگہ پر یونیورسٹی ہے۔ افیون سازی کا کارخانہ ہے۔

کٹک ۔ اُڑیسہ میں سب سے مشہور شہر ہے۔

جمشید پور ۔ فولاد اور لوہے کے کارخانے کے لئے مشہور ہے۔ کیونکہ کوئلہ اور لوہا رانی گنج سے مل سکتا ہے۔ چونا پگھلانے کا نزدیک ہی پایا جاتا ہے۔

صُوبجات متوسط و برار

ناگپور ۔ دارالخلافہ ہے۔ تجارتی شہر ہے۔ ریلوے سٹیشن ہے۔ یونیورسٹی ہے۔ روئی کے کارخانوں کے لئے مشہُور ہے۔

جبل پور - گریٹ انڈین پیننسلر ریلوے پر واقع ہے - سنگِ مرمر کی چیزوں کے لئے مشہور ہے ۔

پنج مری - صحت افزا مقام ہے ۔

چاندا - لوہے کی پکّی دھات کے لئے مشہور ہے ۔

احاطہ مدراس

مدراس - ہندوستان میں تیسرے درجے کا شہر ہے - تعلیمی مرکز ہے - بڑی بھاری یونیورسٹی ہے - بندرگاہ تو ہے - مگر بندرگاہ کہلانے کی مستحق نہیں - کیونکہ بہت ہی غیر محفوظ ہے - طوفان کے وقت جہاز یقین سے پناہ نہیں لے سکتے - روئی - قہوہ - چائے - تمباکو باہر بھیجے جاتے ہیں - روئی اور چمڑے کے کارخانے ہیں ۔

ترچناپلی - دریائے کاویری کے کنارے ڈیلٹے کے سرے پر واقع ہے - اس کے گرد ایک چٹان جو 300 فٹ اونچی دُور تک لمبی چلی گئی ہے - ریل کا مرکز ہے - چرٹ مشہور ہیں - آبادی ایک لاکھ بیس ہزار ہے ۔

مدورا - قدیم شہر ہے - پانڈیا خاندان کی راجدھانی تھا - پگڑیاں اور پیتل کے برتن مشہور ہیں ۔

تنجور - کاویری کے ڈیلٹے پر واقع ہے - جواہرات اور زیورات کے سیٹنگ کا کام ہوتا ہے ۔

وزیگاپٹم - اس کے بندرگاہ بنانے کے متعلق

تجویز ہے +

اوٹاکمنڈ - کوہ نور - نیلگری میں صحت افزا مقامات ہیں +
ٹیوٹی کورن بندرگاہ ہے - ناریل - مرچ - قہوہ - چائے
غیر ملکوں کو جاتی ہیں +

پانڈی چیری - فرانسیسوں کے قبضے میں ہے +
کوچین - کالی کٹ - منگلور مشہور بندرگاہیں ہیں +

بمبئی اور سندھ کے شہر

بمبئی دارالخلافہ ہے - عالیشان بندرگاہ ہے - کراچی
کو چھوڑ کر ہندوستان کی جملہ بندرگاہوں کی نسبت یورپ
کے قریب تر ہے - یونیورسٹی ہے - روئی - گیہوں - تیل
نکالنے کے بیج - افیون باہر کے ملکوں کو بھیجی جاتی ہے +

کراچی - صدر مقام ہے - ہندوستان کی بندرگاہوں
کی نسبت یورپ کے قریب ترین ہے - ہندوستان میں
تیسرے درجہ کی بندرگاہ ہے - قدرتی مقام پر واقع ہے -
سندھ کا طاس اور پنجاب جیسا زرخیز علاقہ اس کی پشت
پر ہے - روئی - تیل نکالنے کے بیج - گندم اور کھالیں
باہر بھیجی جاتی ہیں - ہوائی جہازوں کی بندرگاہ ہے +

احمد آباد - دریائے سابرمتی پر واقع ہے -
مسلمانوں کے عہد میں گجرات کا دارالخلافہ رہ چکا ہے -
ریشم - روئی کے کپڑے - چاندی سونے کے برتن و زیور
اور لوہے کے سامان کے لئے مشہور ہے +

شولاپور - بلگام چھاؤنی ہے - روئی کی کاشت

کے لئے مشہور ہے ؞

پونا - قدیم زمانہ میں مرہٹوں کا دارالخلافہ تھا - صحت افزا مقام ہے - سطح سمندر سے ۱۸۰۰ فٹ اونچا ہے - چھاؤنی ہے ؞

بڑودہ - ریاست بڑودہ کا دارالخلافہ ہے - قابلِ دید مقامات پائے جاتے ہیں - عمارات نہایت عالیشان ہیں ؞

سورت - دریائے تاپتی پر واقع ہے - انگریزوں کے قدم پہلے پہل اسی جگہ نے چومے - اور اس قوم کو اس ملک میں آنے کی بشارت دی - کوٹھیاں اسی جگہ پر قائم ہوئیں - اچھی بندرگاہ تھی - مگر اب ریت کی وجہ سے اٹ گئی ہے ؞

نوٹ :- جدید ایکٹ 1935ء کے ماتحت سندھ کو بمبئی سے علیحدہ صوبہ قرار دیا گیا ہے ؞

صوبہ دہلی

دہلی دریائے جمنا کے کنارے پر واقع ہے - 1912ء سے علیحدہ صوبہ قرار دیا گیا ہے - اس سے پیشتر پنجاب کے ساتھ شامل تھا - صوبہ کا صدر مقام ہے - گورنمنٹ آف انڈیا کا دارالخلافہ ہے - ہندو مسلم سب کو سبز باغ دکھاتی رہی - مگر سب سے بیوفائی کی - تاریخی مقام ہے - صفتِ درباری کے لئے مشہور ہے - کھانڈ - کپڑے - بسکٹ کے کارخانے قائم ہیں - لال قلعہ - جامع مسجد - چاندنی چوک - گھنٹہ گھر - ہمایوں کا مقبرہ قابل دید مقامات ہیں ؞

اجمیر مارواڑہ - چیفس کالج ہے - خواجہ معین الدین چشتی

کا مزار ہے - آبادی ایک لاکھ تیرہ ہزار ہے ؀

صوبجات متحدہ آگرہ و اودھ

الہ آباد - قدیم نام پریاگ ہے - صوبہ کا دارالخلافہ ہے - یونیورسٹی ہے - ہندوؤں کا تیرتھ ہے - اشوک کی لاٹھ اور قلعہ قابلِ دید چیزیں ہیں - ہر سال میلہ لگتا ہے - یاتریوں کی تعداد ½2 لاکھ کے قریب پہنچ جاتی ہے - ہر بارہ سال کے بعد میلہ کنبھ لگتا ہے - آبادی ڈیڑھ لاکھ کے لگ بھگ ہے ؀

لکھنئو - قدیم زمانہ میں اودھ کا دارالخلافہ تھا - یونیورسٹی ہے - کاغذ کے کارخانے پائے جاتے ہیں - گوٹا کناری اور چکن کا کام ہوتا ہے - مساجد - منادر - باغات - عمارات قابلِ دید ہیں - اگر اس کو پیرس آف انڈیا کہیں تو بے جا نہ ہوگا ؀

بریلی - چھاونی ہے - لکڑی چیرنے کا کام اور بروزہ کشید کرنے کا کام کیا جاتا ہے - آبادی ایک لاکھ انتیس ہزار ہے ؀

میرٹھ 1857ء کا غدر اسی جگہ سے شروع ہوا تھا - قدیم شہر ہے - چھاؤنی ہے - آبادی ایک لاکھ تئیس ہزار ہے ؀

آگرہ - دریائے جمنا کے کنارے ہے - قدیم شہر ہے - مسلمانوں کا دارالخلافہ رہ چکا ہے - تجارتی شہر ہے - شاہجہان کی بیوی ممتاز محل کا روضہ تاج اسی

جگہ ہے - جو دنیا کے عجائبات میں شمار کیا جاتا ہے - آبادی ایک لاکھ پچاسی ہزار ہے ⁛

کانپور - ریلوے جنکشن - اناج کی منڈی - کپڑے - چمڑے - خیمے اور کھانڈ کے کارخانے پائے جاتے ہیں - سوتی کپڑے کے کارخانے کے لئے مشہور ہے - ہندوستان کا مانچسٹر ہے ⁛

بنارس - ہندو یونیورسٹی ہے - سنسکرت علم ادب کا مرکز ہے - ریشمی کپڑے - پیتل کے برتن اس جگہ کی مشہور صنعت ہے - صوبہ کا کا سب سے بڑا شہر ہے - زیورات کا جڑاؤ کام اور لکڑی کے کھلونے مشہور ہیں ⁛

ہردوار - ہندوؤں کا تیرتھ ہے - اس مقام پر دریائے گنگا سے نہر گنگ نکالی گئی ہے ⁛

متھرا عمارات قدیمہ کے لئے مشہور ہے - ہندوؤں کا مقدس مقام ہے ⁛

مرادآباد - تانبے اور پیتل کے برتن بنتے ہیں ⁛

علی گڑھ - مسلم یونیورسٹی کے لئے مشہور ہے - نینی تال - چکروتہ صحت افزا مقام ہیں ⁛

ریاستہائے ہندوستان

حیدر آباد

یہاں کے حاکم ہز ہائی نس نظام حیدر آباد صاحب بہادر ہیں - علاقہ عموماً سطح مرتفع ہے - $\frac{9}{10}$ حصہ آبادی اہلِ ہنود کی ہے - بہت مالدار ریاست ہے - سالانہ آمدنی 7 کروڑ ہے - ریاست کی اپنی ریلوے ہے - ایک شاندار یونیورسٹی "عثمانیہ" قائم ہے - جہاں اُردو زبان کی اشاعت اور عروج کا خاص خیال رکھا جاتا ہے - یہاں کی پیداوار چاول - کپاس - باجرہ - تیل نکالنے کے بیج ہیں - سیمنٹ بنانے کا کارخانہ بھی ہے ؀

سکندر آباد - سکندر آباد ہندوستان کی مشہور چھاؤنیوں میں سے ہے ؀

اورنگ آباد و گلبرگہ مشہور شہر ہیں ؀

کشمیر و جموّں

علاقہ پہاڑی ہے - 84528 مربع میل رقبہ ہے - پہاڑی علاقہ ہونے کے باعث ذرائع آمد و رفت دشوار ہیں - چاول - مکی - تیل نکالنے والے بیج پیدا ہوتے ہیں - میووں کے لئے خاص طور پر مشہور ہے - سیر کے لئے مناسب ہونے کی وجہ سے اس کو کشمیر جنت نظیر

کہا جاتا ہے - لوگ دور دراز جگہوں سے سیر کے لئے آتے ہیں - حاکم اور نازک مزاج لوگ گرمیوں میں یہاں تشریف فرما ہوتے ہیں - شہتوت پائے جاتے ہیں - ریشم کافی مقدار میں ملتا ہے ؀

سرینگر - دارالخلافہ ہے - اونی - ریشمی - کشمیری شال دوشالے یہاں بنتے ہیں ؀

لیہ - دنیا میں سب سے اونچا شہر ہے ؀

جموّں - مشہور شہر ہے - موسم سرما کا دارالخلافہ ہے ؀

میسور

سطح مرتفع دکن کا جنوبی حصّہ ریاست میسور کہلاتا ہے - بارش کافی ہوتی ہے - چاول - باجرہ - نیشکر - چنے - روئی پیداوار ہے - ریشم بھی ملتا ہے - صندل کا تیل - ریشم - شراب اور لوہے کے کارخانے قائم ہیں - صنعتی اور زرعی اصلاحات کی طرف خاص توجہ دی جاتی ہے - لوگ خوشحال ہیں - تعلیم کا خوب چرچا ہے - 66000 لوگ رہتے ہیں ؀

میسور - دارالخلافہ ہے - صندل اور آبنوس کی لکڑی کا کام بہت اچھا ہوتا ہے ؀

بنگلور - سب سے بڑا شہر ہے - کولار سونے کی کانیں پائی جاتی ہیں ؀

بڑودہ

رقبہ 8164 مربع میل - آبادی پچیس لاکھ - آمدنی سالانہ 265 لاکھ - دن بدن ترقی پذیر ہے چاول - گندم مکی - روئی - نیشکر اس جگہ پیدا ہوتے ہیں ؞

گوالیار

اِس جگہ مرہٹہ قوم فرمانروا ہے - وسطِ ہند کی ریاستوں میں سب سے بڑی ریاست ہے ؞

چندیری - ململ - چمڑے اور تمباکو کے کارخانے پائے جاتے ہیں ؞

گوالیار - بہت مضبوط قلعہ ہے - دارالخلافہ ہے

اجین - ہندوؤں کا تیرتھ ہے ؞

بیکانیر

ریگستان - راجپوتانہ کا شمالی حصہ ہے - ذرائع آمد و رفت کم - آمدنی صرف ایک کروڑ سالانہ - اب اس کی قسمت کو نہر گنگ نکالی گئی ہے - جس سے اس کی بہتری کی توقع ہے - امید ہے - کہ چھ لاکھ ایکڑ زمین اس سے سیراب ہوا کریگی ؞

بیکانیر - مشہور شہر ہے ؞

اودھے پور - پرانے کھنڈرات ملتے ہیں ؞

جے پور - جودھپور بھی راجپوتانہ کی ریاستیں ہیں ؞

اندور

اس کی اپنی ریلوے ہے - کپڑا بننے کی آمدنی سالانہ 2 کروڑ تک پہنچ جاتی ہے ؞

اندور - دارالخلافہ ہے - انگریزی ایجنٹ یہاں رہتا ہے ؞

بھوپال

جنگلات اس کی آمدنی کا خاص حصّہ ہے - مٹی کپاس کے لئے نہایت موزون ہے - تمباکو - گیہوں - نیشکر بھی پیدا ہوتے ہیں ؞

ٹراونکور

مرد عورت کے مساوی حقوق کی صحیح معنوں میں رعایت کی جاتی ہے - حالت مالی روز افزوں ہے (Female Education) کی غور پرداخت اچھّی ہوتی ہے - ربڑ - چاول - چائے - نیشکر - ناریل کی کاشت ہوتی ہے ؞

ٹریونڈرم - دارالخلافہ ہے ؞

کوچین

جنگلات پائے جاتے ہیں - آبنوس - کالی لکڑی اور سال خوب پیدا ہوتی ہے - چاول ناریل کی کاشت ہوتی ہے ؞

قلات

بلوچستان میں واقع ہے - ہزہائی نس مسلمان ہے - زمین زرخیز - ذرائع آمد و رفت دشوار ہیں - انگور - خربوزہ - سردا یہاں کا تحفہ ہے ؛

تینتیسواں باب

پنجاب (The Punjab)

محلِّ وقوع :- پنجاب ہندوستان کے شمال مغرب میں واقع ہے - یہ ہندوستان کے شمال میں 28 اور 34 شمالی عرض بلد کے درمیان واقع ہے - یہ سرحدی محلِّ وقوع اور نہری نظام کی وجہ سے ہندوستان کے اہم ترین صوبوں میں شمار کیا جاتا ہے ؛

حدُود اربعہ :- اس کے شمال میں ریاست کشمیر - مشرق میں دہلی - آگرہ و اودھ واقع ہیں - جنوب میں راجپوتانہ اور سندھ اور مغرب میں بلوچستان اور شمال مغربی سرحدی صوبہ ہیں ؛

وجہ تسمیہ - پنجاب کے معنے پانچ دریاؤں کا ملک ہے - لیکن اس میں پانچ دریاؤں یعنی ستلج - بیاس - راوی چناب

اور جہلم کے علاقے کے علاوہ دریائے جہلم اور سندھ کے درمیان کا اور ستلج اور جمنا کے درمیان کا علاقہ بھی شامل ہیں۔

رقبہ۔ پنجاب کا کل رقبہ 136261 مربع میل ہے۔ مگر ریاستوں کو چھوڑ کر اس کا رقبہ ۹۹200 مربع میل ہے۔ اس کا رقبہ صوبجات متحدہ آگرہ و اودھ سے زیادہ اور مدراس پریذیڈنسی کے برابر ہے۔

پنجاب کو کوہ ہمالیہ کا تحفہ کیوں کہتے ہیں:۔ پنجاب کو پانچ دریا سیراب کرتے ہیں۔ جو کوہ ہمالیہ سے نکلتے ہیں۔ اور اپنے ساتھ کوہ ہمالیہ کی زرخیز مٹی لا کر اس میدانی علاقہ کو ہر سال زرخیز بناتے رہتے ہیں۔ پنجاب کی نہریں بھی انہیں دریاؤں سے نکالی گئی ہیں۔ ان نہروں نے بھی پنجاب کی زرخیزی کو دوبالا کر دیا ہے۔ اگر یہ دریا اپنے ساتھ زرخیز مٹی نہ لاتے۔ تو اس کی حالت سندھ اور راجپوتانہ سے کسی حالت میں بہتر نہ ہوتی۔

اس لئے یہ کہنا بجا ہے۔ کہ پنجاب کوہ ہمالیہ کا تحفہ (Gift of the Himalayas) ہے۔

پنجاب کے قدرتی حصّے
(Natural Regions of the Punjab)

پنجاب کو مندرجہ ذیل حصّوں میں تقسیم کیا جا سکتا ہے:۔

(1) شمال مشرقی و شمالی پہاڑ

(2) شمال مغربی سطح مرتفع

(3) میدانی حصّہ:۔


افغانستان
کوہ سلیمان
پنجاب کی قدرتی تقسیم

(الف) نلهٹی کا میدان ٭

(ب) مشرقی میدان ٭

(ج) مغربی میدان ٭

شمال مشرقی اور شمالی پہاڑ

محلِّ وقوع - یہ پنجاب کے مشرق اور شمال میں واقع ہے - اس میں کوہ ہمالیہ اور کوہ شوالک کی پہاڑیاں شامل ہیں ٭

آب و ہوا - پہاڑ میدانوں کی نسبت سرد ہی ہوتے ہیں - سردیوں میں اُن پر برف پڑنے سے آب و ہوا سرد ہو جاتی ہے - مگر گرمیوں میں برف پگل جانے پر اس علاقے کی جنوبی ڈھلانوں کی آب و ہوا خوشگوار ہو جاتی ہے ٭

بارش :- بارش زیادہ گرمیوں میں ہوتی ہے - کیونکہ جنوب مغربی مون سون ہوائیں جو کوہ ہمالیہ سے ٹکرا کر پنجاب میں جنوب مشرقی رُخ سے داخل ہوتی ہیں - انہی پہاڑوں سے ٹکراتی ہیں - اور ان پہاڑوں پر 70 اور 80 اِنچ کے قریب بارش برساتی ہیں ٭

پیداوار - بارش کی زیادتی کی وجہ سے بڑے بڑے چیل - کیل - پڑتل کے درخت پائے جاتے ہیں - پہاڑوں کے پہلوؤں پر چاول - مکی کی کاشت ہوتی ہے - کالو کے سیب - کشمیر کی ناشپاتی اور دھرمسالہ کی چائے خاص طور پر قابلِ ذکر ہیں - گھاس کی وجہ سے گائے بیل - بکریاں کافی تعداد میں پائے جاتے ہیں - بھیڑوں کی اون سے کمبل پٹو - پشمینے کی چادریں تیار ہوتی ہیں ٭

ذرائع آمدورفت :- پہاڑی علاقہ ہونے کی وجہ سے ذرائع آمدورفت اچھے نہیں ہیں - تاہم اس علاقہ میں دو ریلیں پائی جاتی ہیں - ایک کالکا سے شملہ کو اور دوسری پٹھانکوٹ سے جوگندر نگر کو جاتی ہے - مسافر اور مال لاریوں کے ذریعہ مری - شملہ - ڈلہوزی - دھرمسالہ اور سری نگر تک جاتے ہیں ؛

اضلاع :- اس حصّہ میں شملہ - کانگڑہ کے پورے اضلاع انبالہ - ہوشیارپور - گورداسپور اور راولپنڈی کے ضلعوں کے کچھ حصے شامل ہیں ؛

شمال مغربی سطح مرتفع

محل وقوع :- یہ دریائے جہلم اور سندھ کے درمیان کوہستان نمک کے شمال میں واقع ہے - اس کی جنوبی حد کوہستان نمک ہے - جس میں 8 میل لمبی اور ۱۰۰۰ فٹ گہری صاف نمک کی تہ موجود ہے ؛

آب وہوا - سطح مرتفع ہے - اس کی بلندی ایک ہزار سے لے کر 2000 فٹ تک ہے - بلندی کی وجہ سے سرد ہے - بارش کم ہونے کی وجہ سے خشک ہے - اس لئے آب وہوا سرد اور خشک ہے ؛

بارش :- ہندوستان کی طرح پنجاب میں بھی اس کے مشرقی خطّہ میں زیادہ بارش ہوتی ہے - اور جوں جوں ہم مغرب کی طرف جاتے ہیں - بارش کم ہوتی جاتی ہے ؛

پیداوار - بارش کی کمی کی وجہ سے لوگوں کا کام کھیتی

باڑی کرنا نہیں ہے - البتہ چراگاہوں میں بھیڑ - بکری پالی جاتی ہیں - مگر یہ صوبہ معدنیات میں مالا مال ہے - کوہستان نمک سے نمک نکالا جاتا ہے - ڈنڈوت اور کھیوڑہ سے کوئلہ نکالا جاتا ہے - کالا باغ سے پھٹکڑی اور نمک نکالا جاتا ہے ⁘

ذرائع آمد و رفت - ذرائع آمد و رفت تسلّی بخش ہیں - ریلیں اور سڑکیں پائی جاتی ہیں - دریاؤں پر پُل بنے ہوئے ہیں - جن پر سے لاریاں مال و اسباب لے جاتی ہیں ⁘

اضلاع :- اس حصہ میں جہلم - اٹک اور راولپنڈی شامل ہے ⁘

میدانی حصّہ

الف - تلہٹی کا میدان :-

محلِّ وقوع :- یہ کوہ شوالک اور کوہ ہمالیہ کے دامن میں واقع ہے ⁘

آب و ہوا :- یہ گرمیوں میں گرم اور سردیوں میں سرد ہے ⁘

بارش - اس علاقہ میں بارش ۴۰ اِنچ سے کم نہیں ہوتی - میدانی علاقہ میں یہ علاقہ سب سے زیادہ مرطوب ہے - اس کی وجہ یہ ہے - کہ جتنی بارش مشرقی پہاڑوں پر ہوتی ہے - وہ تمام کی تمام دریاؤں کے ذریعہ سے اس میدان کو سیراب کرتی ہے - بعض علاقوں میں بارش کی کمی کو کوؤں کے پانی سے دور کیا جاتا ہے ⁘

پیداوار - گنّا - کپاس - دھان موسم گرما میں - گیہوں - جو - چنا اور تیل نکالنے کے بیج سردی کے موسم میں بوئے جاتے ہیں ۔۔

ذرائع آمد و رفت :- پنجاب کا سب سے زرخیز علاقہ ہونے کی وجہ سے سب سے زیادہ آباد ہے - ریلوں کا جال بچھا ہُوا ہے - سڑکیں اور نہریں پائی جاتی ہیں ۔۔

اضلاع :- زیادہ تر انبالہ - جالندھر - ہوشیار پور - گورداسپور اور سیالکوٹ کے اضلاع شامل ہیں ۔۔

(ب) مشرقی میدان :-

محلِّ وُقُوع :- اس میں وہ تمام میدانی حصہ شامل ہے - جو لاہور کے مشرق میں تلہٹی کے میدان کے درمیان واقع ہے ۔۔

آب و ہوا - اس کی آب و ہوا بھی گرمیوں میں گرم اور سردیوں میں سرد ہے ۔۔

بارش - اس میں تلہٹی کے میدان کے مقابلہ میں بارش کم پائی جاتی ہے - اور تقریباً 20 انچ سالانہ کے قریب ہے ۔۔

پیداوار :- اس علاقے میں کپاس - جو - گیہوں اور تیل نکالنے کے بیج اور چنے پائے جاتے ہیں ۔۔

ذرائع آمد و رفت :- اس میں سڑکیں - دریا اور ریلیں کافی تعداد میں پائی جاتی ہیں ۔۔

اضلاع :- اس حصّہ میں زیادہ تر لدھیانہ - انبالہ -

کرنال - رہتک اور گوجرانوالہ کے اضلاع شامل ہیں +

ج - **مغربی میدان** :-

محل وقوع :- یہ حصّہ لاہور کے جنوب اور مغرب میں واقع ہے +

آب و ہوا - گرمیوں میں زیادہ گرم اور سردیوں میں زیادہ سرد ہے +

بارش :- بارش کم ہوتی ہے - تقریباً ۱۰ انچ سالانہ سے کم ہے - کیونکہ یہ علاقہ مشرقی پہاڑوں سے دُور فاصلہ پر واقع ہے - اور بارش برسانے والی ہوائیں یہاں تک پہنچتے پہنچتے خشک ہو جاتی ہیں - لیکن بارش کی کمی نہروں سے پُر کی جاتی ہے +

پیداوار :- نہری علاقے میں گنا - کپاس - گیہوں اور خشک علاقہ میں بھیڑیں پالی جاتی ہیں - جن سے اون دستیاب ہوتی ہے +

ذرائع آمدورفت :- ریلوں کا جال بچھا ہُوا ہے - سڑکیں اور نہریں بھی ہیں - نہری علاقہ میں نئے شہر مثلاً سرگودھا - لائلپور - منٹگمری بس گئے ہیں +

اضلاع :- اس حصّہ میں زیادہ تر میانوالی - مظفر گڑھ - ڈیرہ اسمٰعیل خاں - جھنگ اور لائلپور شامل ہیں +

پنجاب کے دریا
(Rivers of the Punjab)

پہلے بتایا جاچکا ہے - کہ پنجاب کو پانچ دریاؤں

کی زمین کہتے ہیں - لیکن دراصل یہ دریائے جمنا سے
دریائے سندھ تک پھیلا ہُوا ہے - دریائے سندھ
اور اس کے پانچوں معاون ستلج - بیاس - راوی -
چناب اور جہلم کے علاوہ اس میں دریائے گھگر اور
سروتی ہیں - جو کہ راجپوتانہ میں جاکر ختم ہو جاتے ہیں -
ان میں سے دریائے سندھ اور ستلج مشہور ہیں :-

(۱) دریائے سندھ (The Indus)

دریائے سندھ کو دریائے اٹک بھی کہتے ہیں - اس کا منبع کوہ
ہمالیہ سے پار سطح مرتفع تبت میں جھیل مانسرودر کے
قریب کوہ کیلاش میں ہے - ہم اس کے رستے کو
مندرجہ ذیل تین منزلوں میں تقسیم کر سکتے ہیں :-
(۱) پہاڑی (2) میدانی (3) ڈیلٹا ؛

1- پہاڑی یا بالائی حصّہ :- اس کے منبع سے لے کر
کوہستان نمک تک جہاں یہ میدان میں داخل ہوتا
ہے - اس کی لمبائی 800 میل ہے - اپنے بالائی حصّہ
میں بڑی تیزی سے چلتا ہے - نانگا پربت کے قریب
ایک زاویہ قائمہ بناتا ہے - اور ایک گہری گھاٹی
(Gorge) بناتا ہے - اس کے دائیں طرف سے اس
میں دریائے کابل - کرم - گومل اور ٹوچی آکر ملتے ہیں ؛

2- میدانی حصّہ :- اٹک سے ذرا اوپر سے
لے کر حیدر آباد سندھ تک یہ دریا میدان
میں بہتا ہے - اس کی لمبائی 850 میل ہے - دریائے
کابل اس میں اٹک کے متصل آکر ملتا ہے - کوہستان

نمک سے نکل کر اس کا پاٹ بہت کھلا ہو جاتا ہے۔
اس علاقہ میں یہ دریا گرد و نواح کے علاقے
میں طغیانی لانے میں مشہور ہے۔ مغرب سے
دریائے کرم اور گومل اور مشرق سے مٹھن کوٹ
کے مقام پر دریائے پنجند کے پانچوں دریاؤں
کا مجموعہ آ کر ملتا ہے۔ اس کے کنارے پر
اٹک۔ ڈیرہ اسمٰعیلخان۔ ڈیرہ غازیخان مٹھن کوٹ۔
سکھر۔ حیدر آباد ہیں +

ج۔ **ڈیلٹا یا زیرین حصہ** ۔ حیدر آباد کے بعد
ڈیلٹا کا حصہ شروع ہوتا ہے۔ اس میں دریا
کا بہاؤ بہت سُست پڑ جاتا ہے۔ چونکہ اس جگہ
اپنے ساتھ لائی ہوئی مٹی چھوڑ جاتا ہے۔ اس لئے
دریا کے بہاؤ کی جگہ (River bed) اور گرد کی زمین
سے اونچی ہو گئی ہے۔ دریا چھوٹی چھوٹی ندیوں
میں بہنا شروع ہو جاتا ہے۔ اور سب علاقے کو
دلدار بنا دیتا ہے۔ کراچی کے جنوب میں یہ
بحیرہ عرب میں جا گرتا ہے +

دریائے سندھ بذاتِ خود نہ ہی آبپاشی کے لئے
اور نہ ہی کھلی جہازرانی کے لئے مفید ہے۔ اس
میں بڑے جہاز نہیں چل سکتے۔ اور چونکہ پتھریلے
اور صحرائی علاقہ میں سے بہتا ہے۔ اور اپنا
رستہ تبدیل کرتا رہتا ہے۔ اس لئے اس میں
سے کوئی نہر بھی سوائے سکھر کے مقام سے

نہیں نکالی جا سکتیں ۔

(2) **دریائے ستلج**:- یہ دریا جھیل مانسرودر سے نکلتا ہے - کشمیر اور بلاسپور کی پہاڑی ریاستوں میں سے بہتا ہُوا ضلع انبالہ میں روپڑ کے مقام پر میدان میں داخل ہوتا ہے - یہاں پر اس سے نہر سرہند نکالی گئی ہے - **ہری کے پتن** پر دریائے بیاس اس میں آکر ملتا ہے - اور پھر **فیروزپور - سلیمانکی - اسلام** اور **پنجند** کے مقام پر اس سے گیارہ نہریں نکالی گئی ہیں جو کہ ریاست بیکانیر - بہاولپور - منٹگمری کے علاقوں کو سیراب کرتی ہیں - اخیر اس کا پانی راوی - چناب اور جہلم کے پانی کو لے کر دریائے سندھ میں مٹھن کوٹ کے مقام پر جا گرتا ہے ۔

دوآبے

دوآبے:- دو دریاؤں کے درمیانی حصے کو دوآبہ بولتے ہیں - پنجاب میں پانچ دوآبے ہیں :-

۱ - **دوآبہ بست جالندھر**:- دریائے ستلج اور بیاس کے درمیان دوآبہ بست جالندھر ہے - اس میں ہوشیارپور اور جالندھر کے اضلاع شامل ہیں - بارش کافی ہوتی ہے - زمین زرخیز ہے ۔

2 - **دوآبہ باری** - دریائے راوی اور بیاس کے درمیان واقع ہے - یہ سب دوآبوں سے بڑا ہے - اس میں

اضلاع امرتسر - گورداسپور - لاہور - منٹگمری اور ملتان
شامل ہیں - شمالی حصّہ میں بارش کافی ہوتی ہے -
باقی کو نہروں سے سیراب کرتے ہیں - زمین زرخیز
ہے - اس بار کو گنجی بار کہتے ہیں ۔

3 - دوآبہ رچنا - دریائے راوی اور چناب کے مدمیان
واقع ہے - اس میں سیالکوٹ - گوجرانوالہ - شیخوپورہ
اور لائلپور کے سارے اضلاع اور جھنگ کے کچھ
حصّے شامل ہیں - شمالی تلہٹی کے علاقے سیالکوٹ میں
کافی بارش ہوتی ہے - علاقہ زرخیز ہے - اس بار کو
سانڈل بار کہتے ہیں ۔

4 - دوآبہ چج یا چنبہ :- دریائے چناب اور جہلم
کے درمیان واقع ہے - اس میں ضلع گجرات اور
شاہ پور کا بہت حصّہ اور ضلع جھنگ کا کچھ حصّہ
شامل ہیں - اس بار کو کرانہ بار کہتے ہیں ۔

5 - دوآبہ سندھ ساگر - دریائے سندھ اور جہلم
کے درمیان واقع ہے - اس میں مظفرگڑھ - میانوالی -
کالاباغ - راولپنڈی - خوشاب کے مشہور شہر
واقع ہیں - یہ سطح مرتفع ہے - زمین بنجر اور خشک
ریگستانی ہے ۔

6 - دریائے جمنا اور ستلج کا درمیانی میدان :- اس
میدان میں اضلاع کرنال - انبالہ - لدھیانہ - فیروزپور -
حصار - رہتک - گوڑگانواں واقع ہیں - پٹیالہ - نابھہ -
جیند - مالیرکوٹلہ کی ریاستیں بھی شامل ہیں - ضلع انبالہ

میں کافی بارش ہے - مگر جنوب مغربی اضلاع خشک ہیں۔

Revision Model Questions.

I. Divide the Punjab into its natural regions. Give a brief account of each. (*P. U. 1920 and 35.*)

II. What do you understand by the word Doab ? How many Doabs are there in the Punjab ? Describe one of them giving its three important towns.

III. Describe the three stages of the Indus. Compare the East tributaries of the Indus with its western.

IV. Justify : "The Punjab is called the gift of the Himalayas".

چوبیسواں باب

آب وہوا و بارش

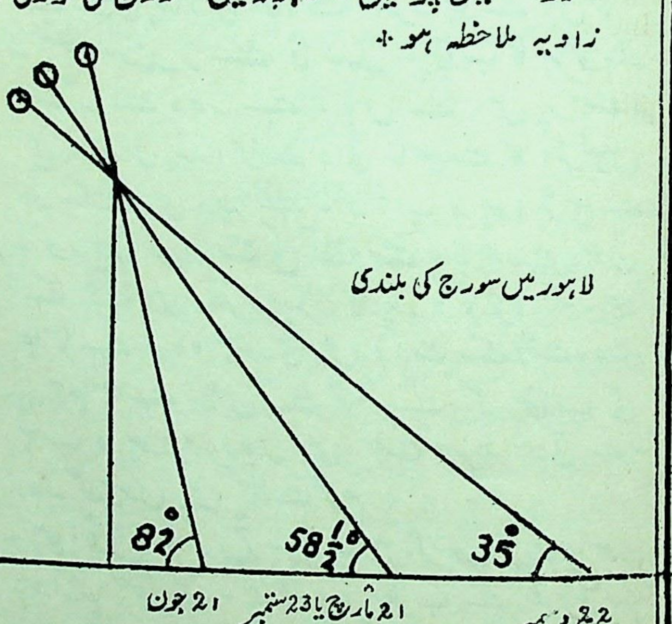
(Climate and Rainfall)

کسی مقام یا ملک کی آب و ہوا کا انحصار اس مقام یا ملک کے عرض بلد - سطح سمندر سے بلندی - سمندر

سے فاصلہ - درجہ حرارت کا تفاوت - ہواؤں کے رُخ - پہاڑوں کے رُخ اور زمین کے ڈھلان پر ہوتا ہے ۔

پس ہمیں پنجاب کی آب و ہوا سمجھنے کے لئے ان تمام باتوں پر غور کرنا چاہیئے :-

۱ - **عرض بلد** - پنجاب جیسا کہ پہلے بیان کیا گیا ہے - $27^\circ.5$ شمال سے 34° شمال تک واقع ہے - یعنی اس کا عرض بلد خطِ سرطان سے 4.5° شمال کی طرف ہے - اس لئے یہاں سورج کی کرنیں کبھی عموداً نہیں پڑتیں - لاہور میں سورج کی کرنوں کا زاویہ ملاحظہ ہو ۔



پس سردیوں میں بہت سرد اور گرمیوں میں بہت گرم اور جوں جوں شمال کی طرف جائیں سردی بڑھتی جاتی ہے +

2- **سطح سمندر سے بلندی** - پنجاب کے میدان کی بلندی سطح سمندر سے 200 سے 1000 فٹ تک ہے - لیکن شملہ 7000 فٹ کی بلندی پر واقع ہے - ایک جگہ جتنی سمندر سے بلندی پر ہوگی اتنی زیادہ سرد ہوگی - یہی وجہ ہے - کہ پنجاب کا میدان گرمیوں میں گرم - سردیوں میں سرد ہوتا ہے - لیکن پہاڑی مقامات سرد ہوتے ہیں +

3- **سطح سمندر سے فاصلہ** - پنجاب کا ہر گوشہ سمندر سے دور ہے - اس لئے اس پر سمندر کی اعتدال پیدا کرنے والی خاصیت کا اثر نہیں ہو سکتا - یہی وجہ ہے - کہ آب و ہوا بری ہے +

4- **درجۂ حرارت کی تفاوت** - لاہور میں جون کے مہینے میں تھرمامیٹر کا پارہ °120 تک چلا جاتا ہے - ماہ جنوری میں رات کے وقت ۰ درجہ پر آجاتا ہے - جس سے ظاہر ہے - کہ پنجاب کی آب و ہوا سردیوں میں سخت سرد ہوتی ہے - اور گرمیوں میں سخت گرم +

5- **ہواؤں کا رُخ** - پنجاب میں گرمیوں میں مون سون ہوائیں چلتی ہیں - جو جنوب مغرب سے بحیرہ عرب سے اٹھتی ہیں - اور کوہ شوالک اور کوہ ہمالیہ سے

جن کا رُخ شرقاً غرباً ہے - ٹکرا کر پہاڑ کی تلہٹی
میں خوب بارش برساتی ہیں - سردیوں میں شمال
مغرب کی طرف سے ہوائیں چلتی ہیں - جو سرد
ہوتی ہیں - اور سرد علاقے کو سرد بنا دیتی ہیں -

6- **زمین کا ڈھلان** - جیسا کہ دریاؤں کی سمت
سے ظاہر ہے - جنوب مغرب کی طرف ہے - اس
لئے شمال کی سرد ہوائیں اُس پر اثر نہیں ڈال
سکتیں - اور سورج کی شعاعیں اُس پر سیدھی
چمک سکتی ہیں ÷

پس ظاہر ہے - کہ پنجاب کی آب و ہوا گرمیوں
میں سخت گرم اور سردیوں میں سخت سرد ہے ÷

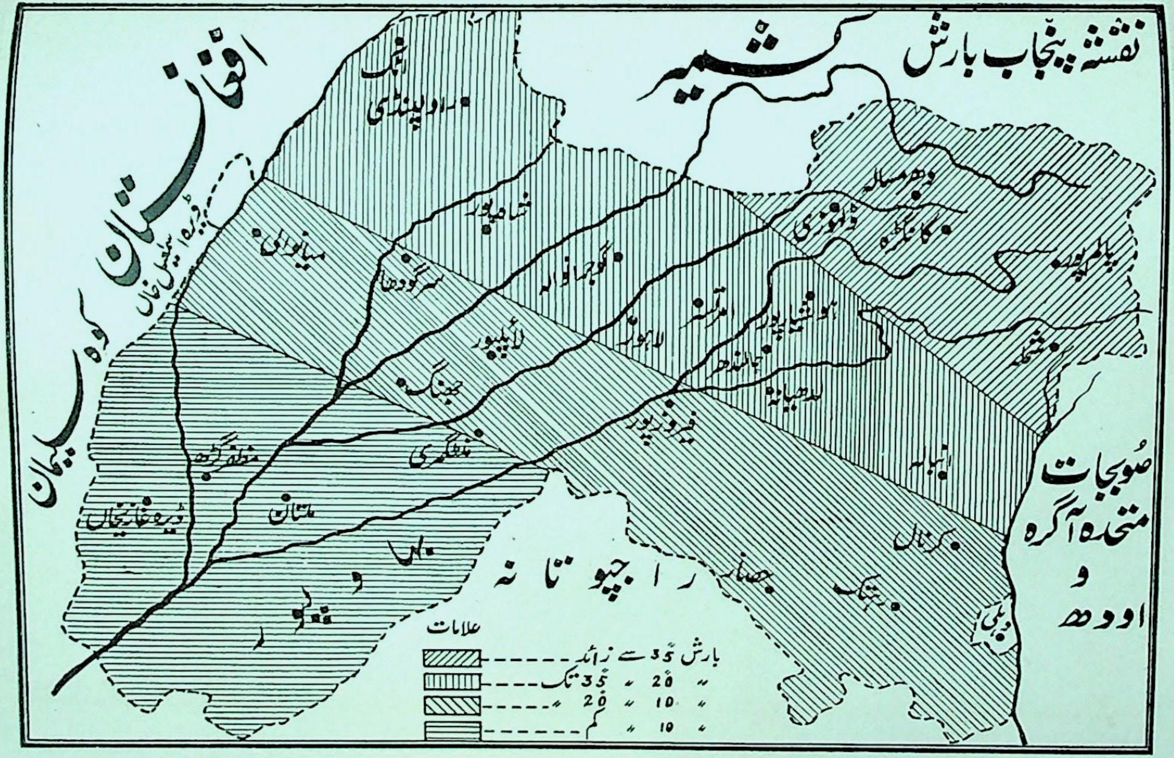
بارش
(Rainfall)

پنجاب میں بارش کے دو موسم ہوتے ہیں - ایک
گرمیوں کی بارش اور دوسری سردیوں کی بارش -

(الف) **گرمیوں کی بارش** :- گرمیوں میں ماہ جون
کے نصف سے ماہ اگست تک بارش کا موسم
ہوتا ہے - پنجاب میں خلیج بنگالہ کی مون سون
ہواؤں کی ایک شاخ بارش لاتی ہے - یہ مون سون
ہوائیں کوہ ہمالیہ سے ٹکرا کر مغرب کی طرف مڑ جاتی
ہیں - گنگا کے میدان میں خوب بارش برساتی ہیں -

مگر پنجاب میں جنوب مشرقی رخ سے داخل ہوتی ہیں - اور پنجاب کے پہاڑوں سے ٹکرا کر شمال شمال مشرق میں پہاڑوں کے دامن میں بارش برساتی ہیں - مگر جوں جوں مغرب کی طرف جاتی ہیں - خشک ہوتی جاتی ہیں - بحیرہ عرب کی مون سون ہواؤں کو راستے میں روکنے کے لئے کوئی پہاڑ نہیں ہے - وہ سیدھی کوہ شوالک اور کوہ ہمالیہ سے ٹکراتی ہیں - اور شمال مشرقی حصّہ میں بارش برساتی ہیں - یہی وجہ ہے - کہ شمال مشرقی پنجاب میں پہاڑ کے ساتھ ساتھ تو بہت بارش ہوتی ہے - لیکن جوں جوں مغرب کی طرف بڑھتی ہیں خشک ہو جاتی ہیں - ملتان اور منٹگمری کے علاقوں میں مشکل سے 5 اِنچ بارش ہوتی ہے - چند ایک مختلف مقامات کی سالانہ اوسط بارش ملاحظہ ہو:-

شملہ	70"	سالانہ بارش
مری	58"	" "
دھرمسالہ	118"	" "
راولپنڈی	32"	" "
سیالکوٹ	32"	" "
انبالہ	31"	" "
امرتسر	25"	" "
لاہور	20"	" "
لائلپور	15"	" "


نقشہ پنجاب بارش
افغانستان
کوہ سلیمان
کشمیر
ڈیرہ اسمٰعیل خاں
ڈیرہ غازیخاں
اٹک
راولپنڈی
شاہپور
میانوالی
سرگودھا
گوجرانوالہ
لائلپور
جھنگ
منٹگمری
ملتان
مظفرگڑھ
لاہور
امرتسر
ہوشیارپور
جالندھر
لدھیانہ
فیروزپور
دھرمسالہ
ڈلہوزی
کانگڑہ
پالم پور
شملہ
انبالہ
کرنال
رہتک
حصار
دہلی
راجپوتانہ
صوبجات متحدہ آگرہ و اودھ
علامات
بارش 35 سے زائد
" 20 " 35 تک
" 10 " 20
" 10 کم

ملتان ۷ گ سالانہ بارش

مظفر گڑھ ۵ گ ″ ″

ان مقامات کو اپنے نقشے میں تلاش کرو۔ اس سے ظاہر ہے۔ کہ ان مقامات میں جو شمال مشرقی پہاڑی علاقے یا تلہٹی کے میدان میں واقع ہیں۔ بارش زیادہ ہے۔ لیکن جنوب مغرب کی طرف کم بارش ہوتی ہے۔

(ب) **سردیوں کی بارش** :۔ پنجاب میں سردیوں میں بارش کے دو وجوہات ہیں۔ ایک وجہ تو یہ ہے۔ کہ ہوا میں جو بخارات موجود ہوتے ہیں۔ وہ موسم سرما شروع ہونے پر کثیف ہو جاتے ہیں۔ اور برس پڑتے ہیں۔ دوسری وجہ خلیج فارس سے آنے والے گردباد ہیں۔ جو اپنے ہمراہ نمی لاتے ہیں۔ اور کوہ ہندوکش سے ٹکرا کر پنجاب کا رُخ کرتے ہیں۔ مگر یہ بارش مقدار میں کم ہوتی ہے۔

پچیسواں باب

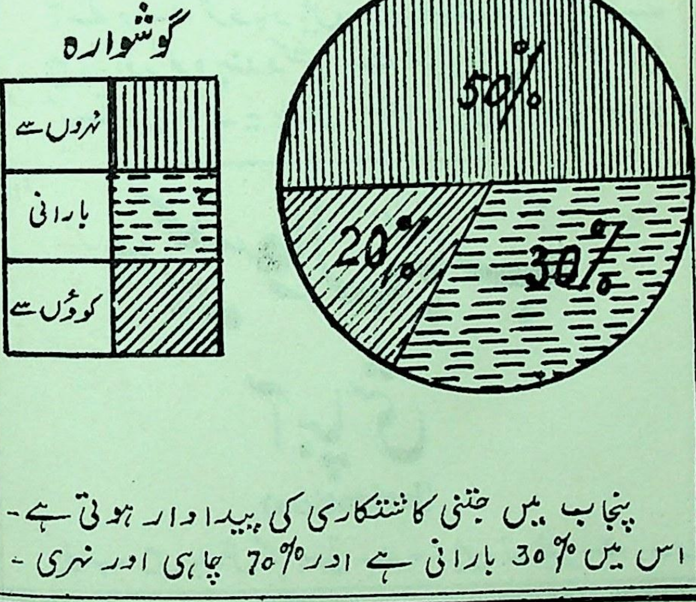
آبپاشی

(Irrigation)

پنجاب میں بارش کم ہوتی ہے۔ زمین زرخیز ہے۔ اور

میدانی ہے ۔ لوگوں کا کام زراعت ہے ۔ بارش کی کمی کو مصنوعی طریقہ آبپاشی سے پورا کیا جاتا ہے۔ پنجاب میں زیادہ تر آبپاشی دو طریقوں سے ہی ہوتی ہے۔ یعنی کوؤں یا نہروں سے ۔ کوؤں سے پانی ڈھینگری۔ راہٹ یا ٹنڈوں سے نکالا جاتا ہے ۔ مگر اب منڈی ہائیڈرو الیکٹرک سکیم کی وجہ سے بجلی ارزاں مل سکے گی ۔ امید کی جاتی ہے ۔ کہ آبپاشی کے لئے کوؤں سے پانی نکالنے کے لئے آئندہ سالوں میں بجلی کا استعمال بڑھ جائے گا ÷

پنجاب کے میدان میں آبپاشی اور بارانی فصلوں کی نسبت



پنجاب میں جتنی کاشتکاری کی پیداوار ہوتی ہے۔ اس میں 30% بارانی ہے اور 70% چاہی اور نہری ۔

اس میں سے 50% نہری علاقہ کی پیداوار ہے۔ جس سے ظاہر ہے۔ کہ پنجاب میں نہروں سے بہت زیادہ کام لیا جاتا ہے۔ در اصل نہری حیثیت میں دنیا کا کوئی ملک پنجاب کا مقابلہ نہیں کر سکتا۔ پنجاب نہروں کے لئے خاص طور پر موزون ہے۔ کیونکہ:۔

1- پنجاب کے پانچوں دریا برفانی پہاڑوں سے نکلتے ہیں۔ اور سارا سال ان میں پانی کی مقدار کافی رہتی ہے ÷

2- پانچوں دریا صوبہ بھر میں ہاتھ کی انگلیوں کی طرح پھیلے ہوئے ہیں۔ اور ہر دو آبہ کو سیراب کرنے کے لئے دریاؤں میں سے بآسانی نہریں نکالی جا سکتی ہیں ÷

3- زمین نرم اور ہموار ہے۔ اس لئے نہریں نکالنے میں کوئی مشکل نہیں ہوتی۔ مزدوری سستی ہے ÷

4- سب دریا زرخیز علاقے میں سے بہتے ہیں۔ جن میں اگر پانی مہیّا کر دیا جاوے۔ تو پیداوار کافی ہو سکتی ہے ÷

5- پنجاب میں بارش کم ہوتی ہے۔ اس لئے نہروں کے ذریعے بارش کی بہت ضرورت ہے ÷

پنجاب کی نہریں

ان کا مفصّل ذکر تو ہندوستان کے آبپاشی کے باب میں کیا گیا ہے۔ یہاں پر سرسری طور پر ذکر کر دیا گیا ہے :-

پنجاب کی نہروں پر سرسری نظر

نمبر شمار	نام دریا	نام نہر	ہیڈ ورک	نام اضلاع سیراب شدہ
1	دریائے جمنا	نہر جمن غربی	تاجے والا	رہتک - کرنال - حصار کے اضلاع کو سیراب کرتی ہے :-
2	دریائے ستلج	نہر سرہند	روپڑ	فیروزپور - مالیر کوٹلہ - پٹیالہ اور فرید کوٹ کو سیراب کرتی ہے
3	دریائے راوی	نہر اپر باری دوآب	مادھوپور	ضلع گورداسپور - امرتسر اور لاہور کو سیراب کرتی ہے :-
4	" "	نہر لوئر باری دوآب	بلوکی	منٹگمری اور ملتان کے اضلاع کو سیراب کرتی ہے
5	دریائے چناب	نہر اپر چناب	مرالہ	سیالکوٹ - گوجرانوالہ کو سیراب کر کے اس کا پانی نہر لوئر باری میں گرایا گیا ہے :-
6	" "	نہر لوئر چناب	خانکی	دوآبہ رچنا کے ساندل بار کے بنجر علاقے کو سیراب کیا جاتا ہے۔ لائلپور - ٹوبہ ٹیک سنگھ اور گوجرہ اس میں شامل ہیں :-

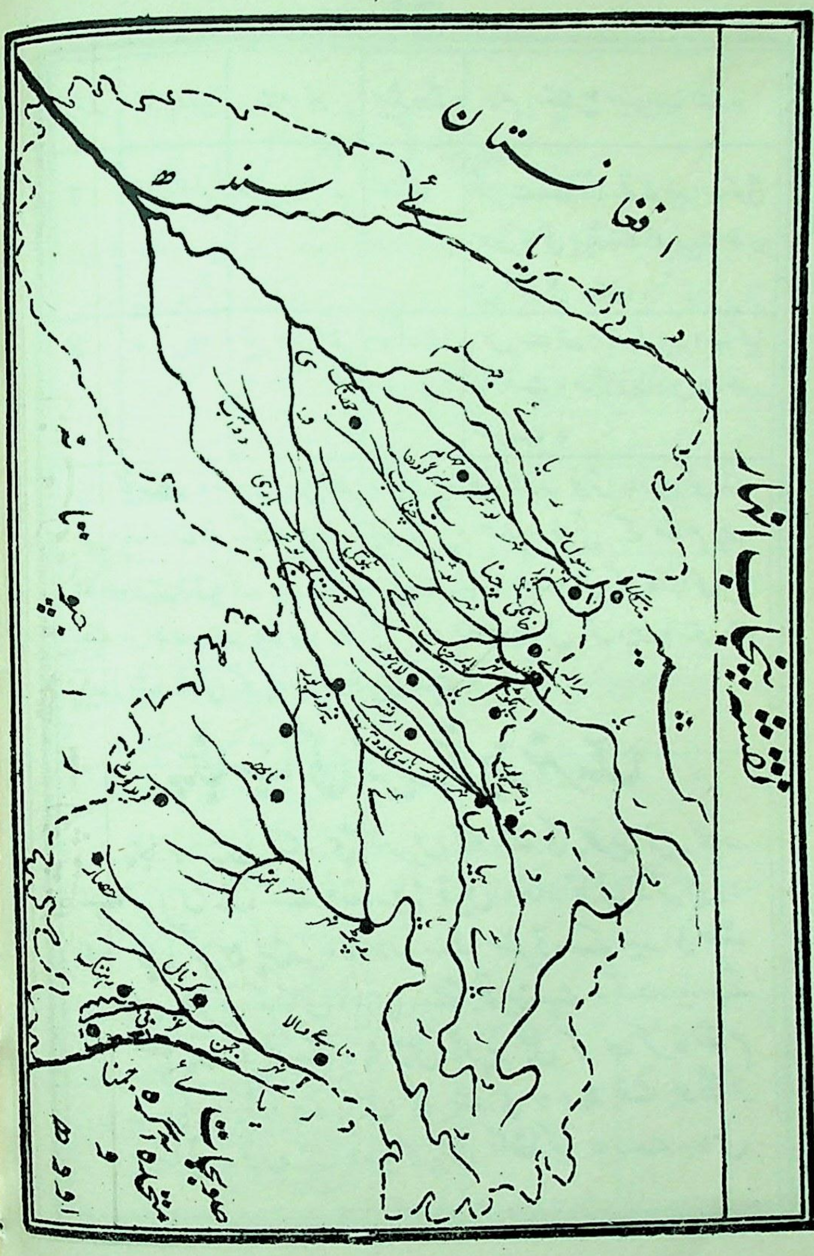
نمبر شمار	نام دریا	نام نہر	ہیڈ ورک	نام اضلاع سیراب شدہ
7	دریائے جہلم	نہر اپر جہلم	منگلا	گجرات کے علاقے کو سیراب کرتی ہوئی خانکی ہیڈ کے اُوپر سے چناب میں آ گرتی ہے۔
8	"	نہر لوئر جہلم	مونگ رسول	اس سے کرانا بار کو سیراب کیا جاتا ہے - سرگودھا اس کا مشہور شہر ہے۔

نوٹ:- نہر اپر جہلم - اپر چناب اور لوئر باری کو ملا کر انہار ثلاثہ کہتے ہیں - کیونکہ اپر جہلم - خانکی کے مقام پر چناب میں مل کر اپر چناب سے پیدا شدہ کمی کو پورا کر دیتی ہے - اور اپر چناب بلوکی کے مقام پر مل کر اپر باری سے پیدا شدہ کمی کو پورا کر دیتی ہے۔

پنجاب کی زیر تجویز نہریں

پنجاب میں چند نئی نہریں نکالنے کی تجویز زیر غور ہے - اس میں سے مندرجۂ ذیل انہار قابلِ ذکر ہیں:-

۱- **بھاکرہ بند** - لاہور سے مشرق کے میدانی حصّہ میں نہریں کم ہیں - اس لئے تجویز ہے - کہ دریائے ستلج پر روپڑ سے ۵۰ میل اُوپر چل کر بھاکرہ مقام پر ایک بڑا بند جس کی بلندی ۴۰۰ فٹ ہوگا کر برساتی دنوں میں دریا کا پانی اکٹھا کیا جاوے - اس


نقشہ پنجاب انہار
افغانستان
سندھ

نقشۂ پنجاب - ستلج ویلی پروجکٹ انہار



سے دریائے جمنا اور ستلج کے درمیان کا علاقہ
سیراب ہوگا ÷

2- **نہر تھل پروجکٹ** :- دوآبہ سندھ ساگر کے میانوالی
شاہ پور اور مظفر گڑھ کے اضلاع نہایت ہی خشک ریگستان
ہیں - اس وجہ سے ان کو تھل کہتے ہیں - ان کو سیراب
کرنے کے لئے دریائے سندھ سے کالاباغ کے
نزدیک ایک نہر نکالی جاوے گی ÷

3- **حویلی پروجکٹ** :- (الف) **ایمرسن بیرج کا سنگِ
بنیاد** - ۱۰ جنوری 1938ء کو سر ہربرٹ ایمرسن گورنر
پنجاب نے سرکردہ معززین اور سرکاری افسروں کی
موجودگی میں ایمرسن بیرج کا سنگ بنیاد رکھا ÷

(ب) **ترمیمو کا بند** :- مقام ترمیمو پر جو دریائے
جہلم اور چناب کے مقام اتصال پر واقع ہے -
اور جہاں کئی صدیاں پہلے سکندر اعظم نے دریائے
چناب کو عبور کیا تھا - حویلی پروجکٹ کے سلسلہ
میں ایک بند تیار ہو رہا ہے - حویلی پروجکٹ سکیم
اپریل 1937ء میں پاس ہوئی تھی - اکتوبر 1937ء
میں بیرج کا کام شروع ہوا - اندازہ کیا جاتا ہے
کہ یہ سکیم اپریل 1940ء میں اختتام پذیر ہو
جاوے گی ÷

(پ) **حویلی پروجکٹ کا اہم ترین مقصد** :- دریائے جہلم
اور چناب کا پانی سدھنائی کے قریب دریائے راوی
میں ڈالا جاویگا - اس بند کے تعمیر کرنے سے دونو

دریاؤں کے مجموعی پانی کو اتنی بلندی پر اُٹھایا جاوے گا - کہ وہ موجودہ سدھنائی ویر (Weir) سے اوپر اس فیڈر کنال (Feeder Canal) میں جا پڑیگا - جو دریائے راوی میں جا داخل ہوتی ہے ٭

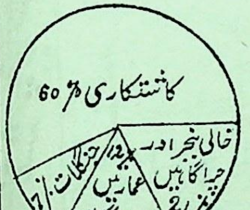
(س) کتنا علاقہ سیراب ہوگا :- اس سکیم کے مکمل ہونے سے انہار حویلی کل سات لاکھ ایکڑ میں سے پانچ لاکھ ایکڑ سے زائد رقبہ سارا سال اور ساڑھے آٹھ لاکھ ایکڑ رقبہ سے ۸½ لاکھ ایکڑ رقبہ غیر دوامی طور پر سیراب کرے گی - اس طرح سے اضلاع جھنگ - ملتان اور مظفر گڑھ سیراب ہونگے ٭

چھبیسواں باب

پیداوار (Products)

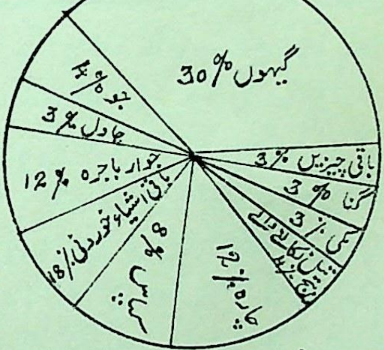
پنجاب کی کل زمین کا ٦٠% زیر کاشت ہے 21% خالی بنجر 7% جنگلات - اور باقی 12% میں شہر اور گاؤں آباد ہیں - دیکھو شکل نمبر ١ مندرجہ ذیل :-

شکل نمبر 1



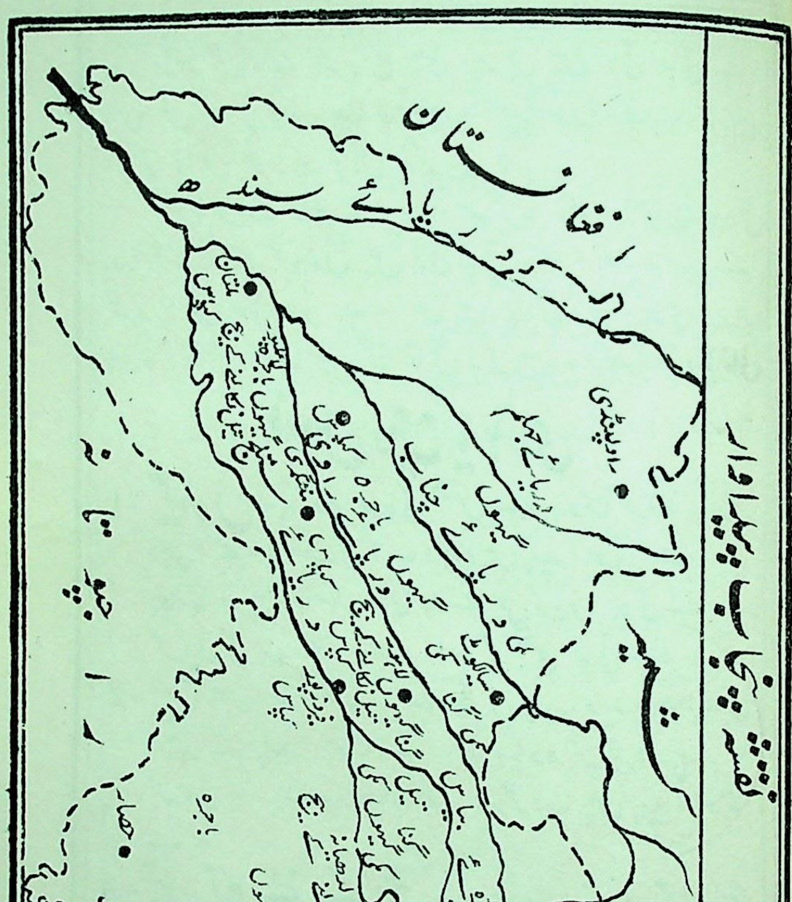
پنجاب میں زمین کی تقسیم

شکل نمبر 2



پنجاب میں مختلف پیداوار کی نسبت

پنجاب میں پیداوار کے موسم :- پنجاب میں سال میں فصلوں کے دو موسم ہوتے ہیں ایک ربیع یا ہاڑی - دوسری خریف یا ساونی - ربیع کی فصل عام



نقشہ پنجاب پیداوار

طور پر موسم سرما کے شروع یعنی نومبر میں بوئی جاتی ہے۔ اور موسم گرما کے شروع یعنی اپریل میں کاٹی جاتی ہے۔ اس میں گیہوں۔جو۔چنا۔مسور۔سرسوں۔توریا۔تارامیرا تمباکو خاص طور پر قابلِ ذکر ہیں ÷

فصلِ خریف عام طور پر موسم گرما کے درمیان جولائی اور اگست کے مہینوں میں بوئی جاتی ہے۔ اور دسمبر کے شروع میں کاٹی جاتی ہے۔ اس میں چاول۔مکی۔چری۔جوار۔باجرہ۔دالیں۔کپاس۔گنّا قابلِ ذکر ہیں۔دیکھو شکل نمبر 2 ÷

فصل ربیع یا ہاڑی

1- **گیہوں**:- یہ موسم سرما کی فصل ہے۔وقتاً فوقتاً بارش اچھی ہے۔یہ معتدل آب و ہوا میں پیدا ہوتی ہے۔ یہ پنجاب بھر میں خاصکر نہری علاقے میں زیادہ ہوتی ہے۔اور کراچی کی بندرگاہ سے دساور کو بھیجی جاتی ہے ÷

2- **چنا**:- یہ سرد خشک علاقے کی پیداوار ہے۔ریتلی زمین میں پیدا ہوتا ہے۔یہ زیادہ تر فیروزپور۔کرنال۔رہتک۔حصار اور سرگودھا میں پیدا ہوتا ہے ÷

3- **تیل نکالنے کے بیج**:- سرسوں۔توریہ۔تل۔السی اور تارامیرا کی کاشت تمام وسطی پنجاب میں ہوتی ہے۔اس کو خشک آب و ہوا کی ضرورت ہے ÷

4- **تمباکو**۔ یہ پنجاب کے شمال مشرقی اضلاع میں پیدا ہوتا ہے۔گرم مرطوب آب و ہوا کی ضرورت ہے۔

(ب) فصلِ خریف یا ساونی

۱ - **کپاس** - یہ شمال مشرقی اضلاع میں بوئی جاتی ہے - لیکن - آجکل نہری نوآبادی میں لمبے ریشے والی امریکن کپاس بوئی جاتی ہے ٭

2 - **چاول** - پہاڑ کے دامن میں جہاں بارش کافی ہوتی ہے - کثرت سے ہوتا ہے - انبالہ - ہوشیارپور - سیالکوٹ - گورداسپور کے اضلاع میں کافی کاشت ہوتی ہے ٭

3 - **گنّا** زیادہ تر گورداسپور - شیخوپورہ - لائل پور - جالندھر - ہوشیارپور - رہتک - کرنال - امرت سر کے اضلاع میں زیادہ ہوتا ہے ٭

4 - **چائے** زیادہ تر دھرمسالہ اور پالم پور میں پائی جاتی ہے - کیونکہ بارش کافی ہوتی ہے - اور ڈھلان زمین پائی جاتی ہے ٭

جنگلات

(Forests)

پنجاب میں بارش کم ہوتی ہے - جنگلات کم پائے جاتے ہیں - گورنمنٹ نے محکمہ جنگلات بنا کر نئے درختوں کو لگانے اور پرانے درختوں کی حفاظت کرنے کی طرف توجہ دی ہے ٭

جنگلات کی قسمیں :- (۱) پہاڑی (2) میدانی ٭

پہاڑی جنگلات :- تین ہزار کی بلندی تک بانس - پہاڑی

بن پائے جاتے ہیں۔ تین ہزار اور چھ ہزار کے درمیان چیل - پڑتل اور پہاڑی بن ملتے ہیں - چھ ہزار سے آٹھ ہزار کی بلندی تک اخروٹ - دیودار اور کیل پائے جاتے ہیں +

میدانی جنگلات :- اس کی بھی دو قسمیں ہو سکتی ہیں :-

(۱) **مرطوب علاقے کے جنگلات** (2) **خشک علاقے کے جنگلات** +

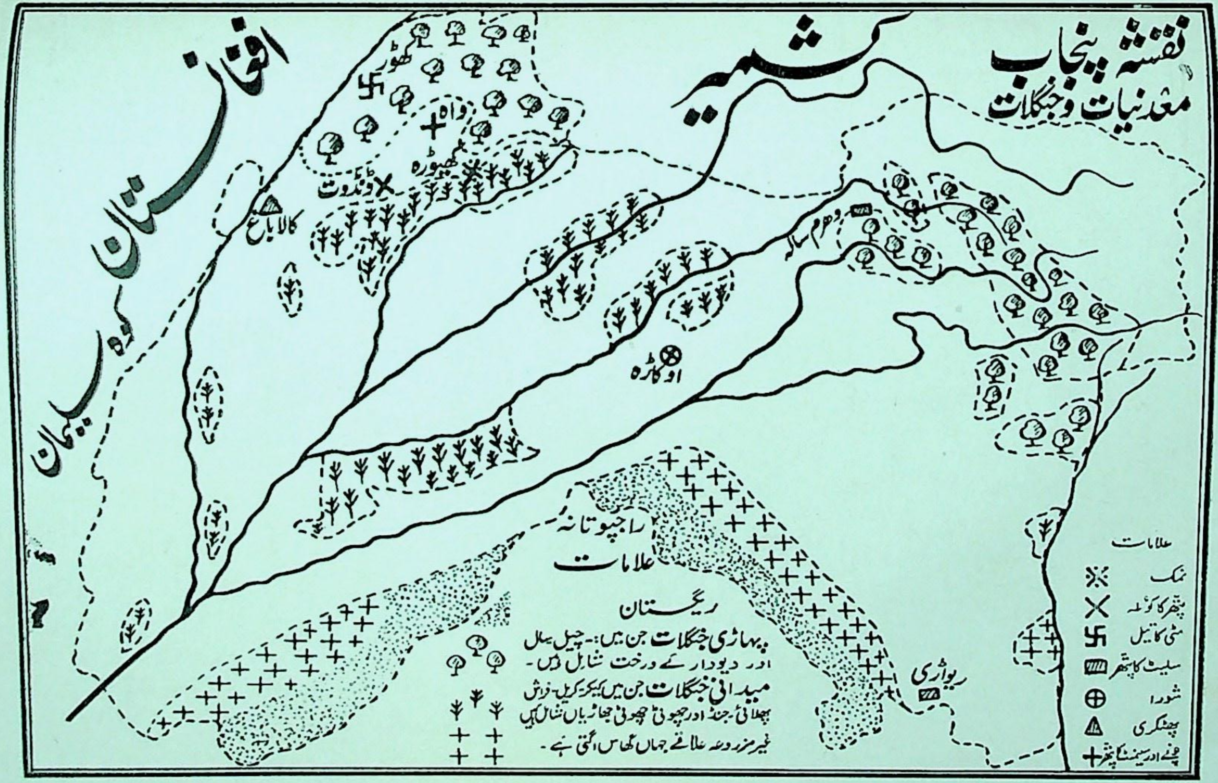
مرطوب میدانی علاقے کے جنگلات - پہاڑ کے دامن میں کافی بارش ہوتی ہے - یہاں شیشم - آم - شہتوت اور نیم عام پائے جاتے ہیں - نہری علاقوں میں نہروں کے ساتھ ساتھ شیشم کے درخت لگائے گئے ہیں - جن کی لکڑی فرنیچر - کھیلوں کے سامان کے لئے استعمال ہوتی ہے +

خشک میدانی علاقے کے جنگلات :- ان میں فراش - کیکر - پھلاہی - جنڈ اور کریر شامل ہیں - یہ درخت جنوب مغربی اور مغربی میدان میں عام ملتے ہیں +

جنگلات کی پیداوار سے کئی ایک کارخانے اور دستکاریاں قائم ہو گئی ہیں :-

(۱) **گندہ بروزہ صاف کرنے کے کارخانے** :-

جلو میں (Rosin Factory) گندہ بروزہ صاف کرنے کا کارخانہ قائم کیا گیا ہے - بروزہ چیل سے لایا جاتا ہے - جو کوہ ہمالیہ پر کافی تعداد میں پائی جاتی ہے - اس سے بروزہ اور تارپین بنایا جاتا ہے - جس سے رنگ - روغن اور وارنش - صابون - لاکھ - بوٹ پالش - بجلی کے تار کے غلاف بنائے جاتے ہیں +


نقشہ پنجاب
معدنیات و جنگلات
افغانستان
کوہ سلیمان
کشمیر
کالا باغ
ڈنڈوت
کھیوڑہ
واہ
کھوڑ
وھرم سالہ
اوکاڑہ
راجپوتانہ
ریواڑی
علامات
ریگستان
پہاڑی جنگلات جن میں:- چیل سال
اور دیودار کے درخت شامل ہیں۔
میدانی جنگلات جن میں کیکر-کریل-فراش
پھلائی-جنڈ اور چھوٹی چھوٹی جھاڑیاں شامل ہیں
غیر مزروعہ علاقے جہاں گھاس اگتی ہے۔
علامات
نمک
پتھر کا کوئلہ
مٹی کا تیل
سلیٹ کا پتھر
شورا
پھٹکری
چونے اور سیمنٹ کا پتھر

(ب) دیا سلائی کا کارخانہ:- پرتل اور سیر وس کی لکڑی سے جو کہ کلو اور کشمیر کے پہاڑوں سے لائی جاتی ہے۔ شاہدرہ (لاہور) میں دیا سلائی کا کارخانہ قائم کیا گیا ہے۔

(ج) کاغذ بنانے کا کارخانہ:- جگادھری ضلع انبالہ میں کاغذ بنانے کا کارخانہ قائم کیا گیا ہے۔ جہاں جنگل کے بھبھڑ گھاس اور بانس کے گودے سے کاغذ تیار کیا جاتا ہے۔ ایک دفعہ یہ کارخانہ بوجہ بد انتظامی بند ہو چکا ہے۔ مگر حال ہی میں دوبارہ چلنے لگا ہے۔

(د) چمڑہ رنگنے کے کارخانے:- کیکر سے ایک تو گوند پیدا ہوتا ہے۔ دوسرے اس کی چھال سے پنجاب کے مختلف شہروں میں چمڑہ رنگنے کے کارخانے قائم ہو گئے ہیں۔

علاوہ ازیں شہتوت کے درختوں سے ٹوکریاں بنائی جاتی ہیں۔ اس کے پتوں پر ریشم کے کیڑے پالے جاتے ہیں۔ اور لکڑی سے کھیلنے کا سامان ہاکی۔ بلّے وغیرہ بنائے جاتے ہیں۔

نیز کرتارپور میں فرنیچر بنایا جاتا ہے۔

Revision Model Questions.

I. On what factors does the climate of a place depend? Give a description of the climate of Punjab and account for it.

II. Name one district in the Punjab which receives the heaviest rainfall and one which receives the lightest rainfall. Give reasons in each case. Show the effect of the heavy and scanty rainfall on the natural vegetation and the crops of each district. (*P. U. 1930*)

III. How is it that the north-eastern part of the Punjab receives very heavy rainfall whereas the south-west is a barren desert. To what do you ascribe the winter rainfall of the Punjab?

IV. Correlate the different systems of irrigation with the localities in which they are carried on. Why is the Punjab so suitable for irrigation by the Canals? In a given sketch map of the Punjab show :—

(1) The Triple Canals.
(2) The Sutlej Valley Canals.
(3) The Chenab Colony.

V. Distinguish between the Rabi and Kharif seasons of crops. Mention the most important crops of each season. Show where and why these crops grow most abundantly?

VI. Where in the Punjab have the forests been ruthlessly cut down? What effect has been produced by doing so? How is the trouble going to be remedied?

معدنیات
(Minerals)

پنجاب میں مندرجۂ ذیل معدنیات پائی جاتی ہیں :-

۱- **نمک** :- کوہستان نمک میں 8 میل لمبی اور ۱۰۰۰ فٹ گہری صاف نمک کی تہ موجود ہے - کھیوڑہ کے مقام پر نکالا جاتا ہے - اور ضلع گوڑگاؤں میں نمکین کوؤں کے پانی کو خشک کر کے بھی نمک نکالا جاتا ہے ۔

2- **پتھر کا کوئلہ** :- کوہستان نمک میں ڈنڈوت ضلع جہلم سے نکالا جاتا ہے - مکروال ضلع میانوالی سے بھی نکالا جاتا ہے ۔

3- **مٹی کا تیل** :- کھوڑ ضلع اٹک میں مٹی کے تیل کے کوئیں ہیں - وہاں سے گندہ تیل نکال کر بڑی نالیوں میں راولپنڈی میں لایا جاتا ہے - یہاں اس کے صاف کرنے کے کارخانے ہیں ۔

4- **سلیٹ کا پتھر** :- دھرمسالہ کے قریب اور ریواڑی ضلع گوڑگاؤں میں سلیٹ کا پتھر پایا جاتا ہے ۔

5- **شورہ** :- اوکاڑہ - لاہور - ننکانہ صاحب - بھیرہ میں اس کے تیار کرنے کے کارخانے ہیں ۔

6- **پھٹکڑی** - کالاباغ میں پائی جاتی ہے ۔

7- **چونے اور سیمنٹ کا پتھر** :- پنجاب کے شمال مغربی پہاڑوں میں ملتا ہے - سیمنٹ **واہ** میں تیار کیا جاتا ہے ۔

ستائیسواں باب

صنعت و حرفت کے کارخانے اور دستکاریاں

دستکاریوں میں سے مندرجۂ ذیل قابلِ ذکر ہیں:-

1- سُوتی کپڑا:- سُوسی اور کھیس ملتان - لدھیانہ اور منٹگمری میں - دریاں - لدھیانہ - انبالہ - لاہور اور امرتسر میں - گبرُون لدھیانہ اور گجرات میں تیار ہوتے ہیں۔

2- اُونی کپڑا:- اُون کُلّو - کانگڑہ اور کشمیر سے لائی جاتی ہے - اس سے اونی کمبل - لوئیاں اور چادریں بنائی جاتی ہیں۔

3- ریشمی کپڑا:- یہ زیادہ تر لاہور - امرتسر - جالندھر - لدھیانہ اور پٹیالہ میں تیار ہوتا ہے - ریشم وساور سے آتا ہے۔

4- ہوزری ورکس:- لدھیانہ - لاہور - امرتسر اور فیروزپور میں جراب اور بنیان تیار ہوتی ہیں - ان کے لئے دھاگا کچھ تو امرتسر میں بنتا ہے - اور باقی بمبئی اور جاپان سے آتا ہے۔

5- لوہے کا کام:- زراعت کے اوزار - بٹالہ ضِلع گورداسپور میں - چاقو - چھُریاں - وزیرآباد میں - ٹرنک

اور الماریاں گوجرانوالہ اور سیالکوٹ میں۔ لوہے کی کرسیاں جالندھر اور گوجرانوالہ میں تیار ہوتے ہیں +

6- لکڑی کا کام :- فرنیچر کرتار پور۔ گجرات اور لاہور میں۔لکڑی پر کھدائی کا کام امرتسر۔ بٹالہ۔ ہوشیارپور اور بھیرہ میں۔ کھیلوں کا سامان سیالکوٹ میں تیار ہوتے ہیں۔ کھیلوں کے سامان کے لئے شہتوت کی لکڑی کی ضرورت ہے۔ جوکہ جموّں اور کشمیر سے لائی جاتی ہے۔ اور چھانگا مانگا کے جنگل کی لکڑی میں استعمال ہوتی ہے +

7- مٹی کے برتن :- زیادہ تر قصور۔ گجرات اور ملتان میں تیار ہوتے ہیں +

بڑے بڑے کارخانے

(Manufactures)

۱- آٹا اور میدہ پیسنے کے کارخانے :- انبالہ۔ شاہدرہ۔ لائلپور۔ پٹیالہ اور فیروزپور میں پائے جاتے ہیں۔ کیونکہ گندم کافی ہوتی ہے۔ اور یہ شہر ریلوے لائن پر واقع ہیں +

2- کپاس بیلنے کے کارخانے :- اس قسم کے کارخانے ملتان۔ لائلپور۔ منٹگمری۔ خانیوال۔ لدھیانہ۔ انبالہ۔ اوکاڑہ۔ جڑانوالہ۔ چیچاوطنی۔ اور لاہور میں پائے جاتے ہیں +

3- **سُوتی کپڑا بننے کے کارخانے** :- لاہور- امرتسر- لدھیانہ اور لائلپور میں سوتی کپڑا تیار کیا جاتا ہے- کیونکہ کپاس بہتات سے پائی جاتی ہے- اور ریلوے لائن پر واقع ہیں ؛

4- **اونی کپڑا بننے کے کارخانے** - ضلع کانگڑہ- گورداسپور اور کشمیر میں اُون کافی ہوتی ہے- اس لئے دھاریوال ضلع گورداسپور میں اونی کپڑے کا کارخانہ کھل گیا ہے ؛

5- **لوہا پگھلانے کے کارخانے** - گوجرانوالہ- امرتسر اور لاہور میں کھل گئے ہیں ؛

6- **کھانڈ بنانے کے کارخانے** - لائلپور- امرتسر- سونی پت- پھگواڑہ- سجان پور- ضلع گورداسپور میں کھانڈ بنانے کے کارخانے کھل گئے ہیں- کیونکہ ان اضلاع میں گنا کافی ہوتا ہے ؛

7- **بناسپتی گھی بنانے کے کارخانے** - لائلپور میں بناسپتی گھی کا کارخانہ کھل گیا ہے- کیونکہ بنولے اور تیل نکالنے کے بیج کافی مقدار میں پائے جاتے ہیں ؛

8- **سائنس اور شیشے کا سامان تیار کرنے کے کارخانے** - لاہور اور انبالہ میں پائے جاتے ہیں ؛

9- **سیمنٹ بنانے کے کارخانے** - واہ ضلع اٹک میں سیمنٹ کا کارخانہ ہے- کیونکہ چونے کا پتھر پایا جاتا ہے- کوئلہ ڈنڈوت میں پایا جاتا ہے ؛

10- **کاغذ بنانے کے کارخانے** - جگادھری میں کاغذ تیار ہوتا تھا - مگر بد انتظامی کی وجہ سے بند ہو گیا ہے - اب جہلم میں ایک کارخانہ کھل رہا ہے - جس کے لئے لکڑی کا گودا کشمیر کی پہاڑیوں سے لایا جاوے گا :-

11- **مٹی کا تیل صاف کرنے کے کارخانے** :- راولپنڈی میں مٹی کا تیل صاف کرنے کا کارخانہ قائم ہو گیا ہے - یہاں کھوڑ ضلع اٹک سے تیل نالوں کے ذریعے لایا جاتا ہے :-

12- **گندہ بروزہ صاف کرنے کے کارخانے** جلو میں پائے جاتے ہیں :-

13- **ریلوے ورکشاپ** - مغلپورہ (لاہور) میں نارتھ ویسٹرن ریلوے کے زیر اہتمام ایک بڑا بھاری ورکشاپ قائم ہے - جہاں ریل گاڑیاں بنائی جاتی ہیں - انجنوں کو مرمت کیا جاتا ہے :-

14- **دیا سلائی بنانے کے کارخانے** - شاہدرہ (لاہور) میں قائم ہو گئے ہیں - اس کے لئے کشمیر اور کلّو سے چیل کی لکڑی لائی جاتی ہے :-

15- **برف بنانے کے کارخانے** - لاہور - امرتسر اور لائلپور میں پائے جاتے ہیں :-

16- **شراب کشید کرنے کے کارخانے** - مری اور سولن میں بیر کے کارخانے قائم ہیں - دیسی شراب کشید کرنے کے کارخانے امرتسر اور راولپنڈی میں پائے جاتے ہیں :-

اٹھائیسواں باب

ذرائع آمد و رفت

(Means of Communication)

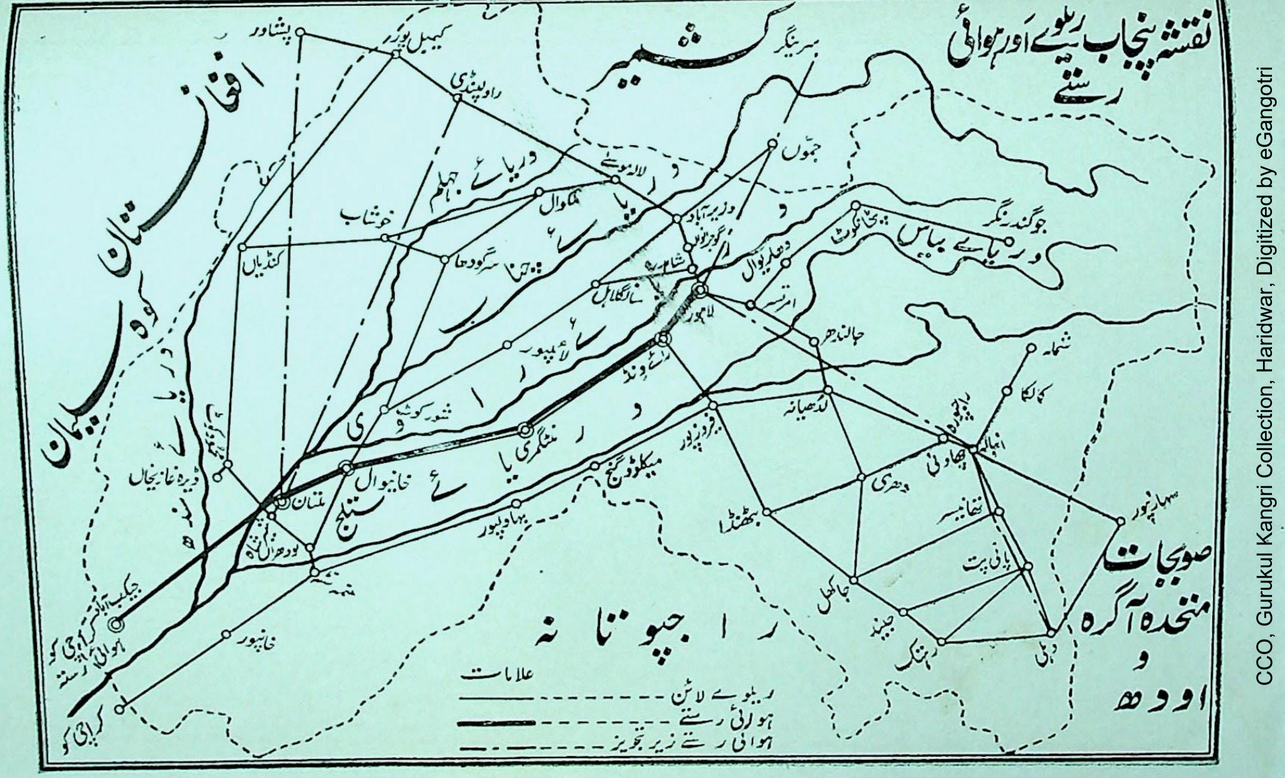
پنجاب میں مندرجۂ ذیل ذرائع آمد و رفت استعمال کئے جاتے ہیں :-

(۱) دریائی راستے (2) سڑکیں (3) ریلیں (4) ہوائی جہاز ۔

(1) **دریائی راستے** :- پنجاب کے دریا سندھ - ستلج - راوی - چناب اور جہلم جہاز رانی کے قابل ہیں - پہاڑوں سے لکڑی دریاؤں کے راستے لائی جاتی ہے۔

(2) **سڑکیں** :- سڑکیں دو قسم کی ہیں - کچّی اور پکّی - ان پر گڈے - ٹانگے - موٹر لاریاں اور کاریں چلتی ہیں - گرینڈ ٹرنک روڈ (G. T. Road) سڑک اعظم جو کلکتہ سے لنڈی خانہ تک پھیلی ہوئی ہے - پکی (Metalled) سڑک ہے - پنجاب کے مشہور مشہور شہر اسی سڑک پر واقع ہیں ۔

(3) **ریلیں** :- پنجاب میں ریلوں کا جال بچھا ہوا ہے۔ یہ سب (N. W. R.) کے ماتحت ہیں - ریلیں دو طرح


نقشہ پنجاب ریلوے اور ہوائی رستے
افغانستان
کوہ سلیمان
کشمیر
صوبجات متحدہ آگرہ و اودھ
راجپوتانہ
دریائے سندھ
دریائے جہلم
دریائے چناب
دریائے راوی
دریائے ستلج
دریائے بیاس
پشاور
کیمبل پور
راولپنڈی
سرینگر
جموں
لالہ موسےٰ
منڈی بہاؤالدین
خوشاب
سرگودھا
کنڈیاں
وزیرآباد
گوجرانوالہ
شاہدرہ
لاہور
امرتسر
دھاریوال
پٹھانکوٹ
جوگندر نگر
سانگلا ہل
لائلپور
رائے ونڈ
جالندھر
لدھیانہ
شملہ
کالکا
راجپورہ
انبالہ
فیروزپور
منٹگمری
میکلوڈ گنج
شورکوٹ
خانیوال
ملتان
بہاولپور
شیرشاہ
ڈیرہ غازی خان
جیکب آباد
خانپور
سہارنپور
تھانیسر
پانی پت
بھٹنڈہ
جاکھل
جیند
رہتک
دہلی
علامات
ریلوے لائن
ہوائی رستے
ہوائی رستے زیر تجویز
کراچی کو

کی ہیں :- (۱) پہاڑی (2) میدانی ٭

پہاڑی ریلیں :- صرف دو قابل ذکر ہیں - اوّل کالکا شملہ ریلوے - یہ کالکا سے شملہ تک جاتی ہے - اس کی لمبائی 60 میل ہے - اور اس میں ۱۰۱ سرنگیں ہیں - دوسری پیٹھانکوٹ سے جوگندر نگر کو 102 میل کے فاصلہ تک جاتی ہے - یہ کانگڑہ وادی میں سے گزرتی ہے - اس پر جوالا مکھی روڈ - کانگڑہ - پالم پور - بیجناتھ قابلِ ذکر سٹیشن ہیں ٭

میدانی ریلیں :- اس کے بڑے بڑے راستے مندرجۂ ذیل ہیں :-

۱ - لاہور سے دہلی :- اس کے تین راستے ہیں :-

(الف) لاہور - رائے ونڈ - بھٹنڈا - جیند - رہتک - دہلی ٭

(ب) لاہور - امرتسر - جالندھر - لدھیانہ - انبالہ چھاونی - سہارنپور - غازی آباد - دہلی ٭

(ج) لاہور سے انبالہ چھاؤنی - تھانیسر - پانی پت - دہلی ٭

2 - لاہور سے پشاور :- اس پر لاہور - شاہدرہ وزیر آباد - گجرات - لالہ موسےٰ - جہلم - راولپنڈی - کیمبل پور - اٹک - پشاور مشہور ترین سٹیشن ہیں ٭

3 - لاہور سے ملتان - کوئٹہ اور کراچی :- لاہور سے رائے ونڈ - منٹگمری - خانیوال - لودھراں - سمہ سٹہ - روہڑی - سکھر پہنچتے ہیں - یہاں سے سیدھی

ایک لائن کوئٹہ کو جاتی ہے - دوسری حیدرآباد سندھ - کوٹری سے ہو کر کراچی پہنچ جاتی ہے ⁂

(۸) **ہوائی جہاز:-** **لاہور سے کراچی تک** - لاہور سے ملتان - جیکب آباد اور کراچی تک باقاعدہ آمد و رفت ہے - مگر جلدی ہی لاہور سے سری نگر - لاہور سے راولپنڈی - ملتان سے راولپنڈی اور آگے پشاور اور کابل تک ہوائی جہاز چلا کرینگے - جو ڈاک کے علاوہ مسافروں اور ضروری سامان کو لے جایا کرینگے ⁂

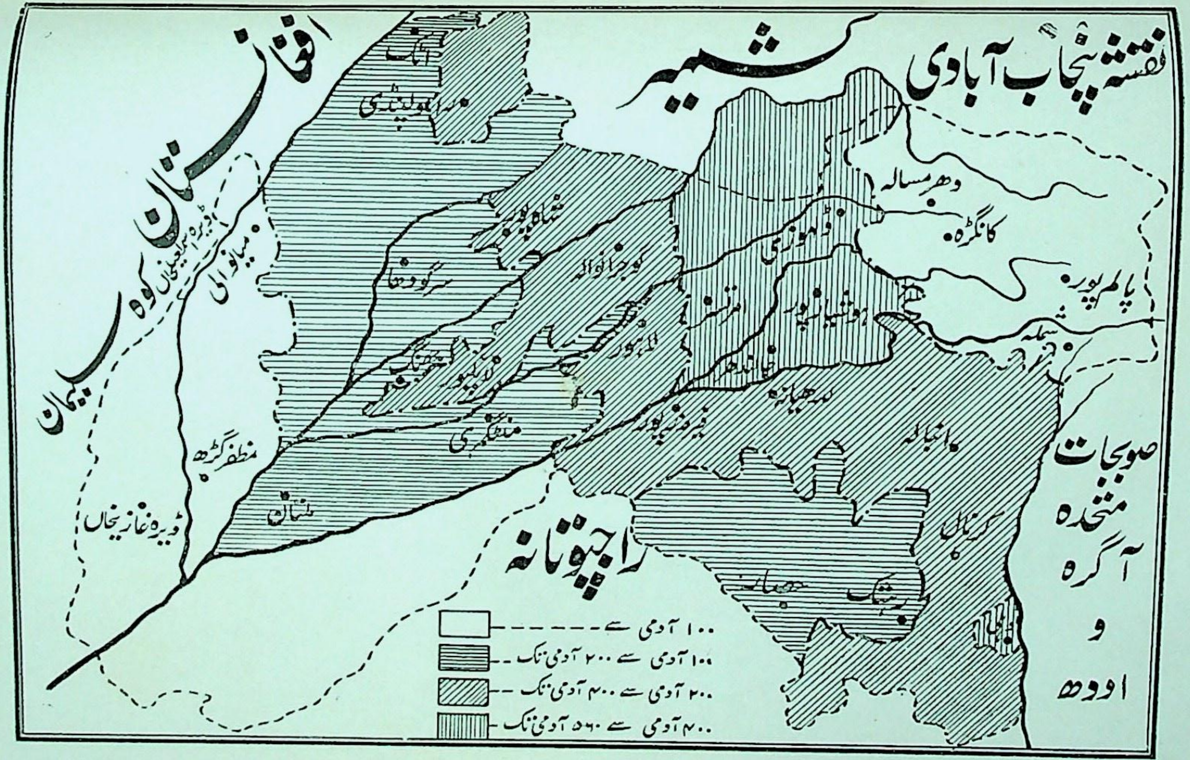
آبادی
(Population)

پنجاب زراعتی ملک ہے - زیادہ تر لوگوں کا کام زراعت ہے - زیادہ تر لوگ گاؤں میں رہتے ہیں - ۱۰۰۰ میں سے صرف 150 آدمی شہر میں رہتے ہیں - زیادہ تر آبادی مسلمانوں کی ہے - ہندو اور سکھ دوسرے درجہ پر پائے جاتے ہیں ⁂

پنجاب کا شمال مشرقی و وسطی علاقہ زیادہ گنجان آباد ہے - کیونکہ بارش کافی ہوتی ہے - زمین زرخیز ہے - ذرائع آمد و رفت تسلی بخش ہیں - اور چند ایک کارخانے بھی قائم ہو گئے ہیں - آب و ہوا صحت بخش ہے ⁂

مگر جوں جوں جنوب مغرب کی طرف جاتے ہیں - آبادی کم ہوتی جاتی ہے - حتےٰ کہ مغربی صحرائی علاقہ تقریباً غیر آباد

انند ہائی سکول جیوگریفی



ہے - نہری آبادیوں میں آبادی گنجان ہوتی جاتی ہے *

Revision Model Questions.

I. Where in the Punjab are the following minerals found :—Salt, coal, slate, cement.

II. What parts of the Punjab are thickly and what thinly populated ? Give reasons.

III. What geographical factors favour the growth of the following industries in the Punjab :—

(*a*) Woollen goods, (*b*) Iron and steel goods, (*c*) Wood work.

IV. What manufactures are carried on at the following places and why :—Wah, Dhariwal, Jallo, Rawalpindi, Sialkot, Shahdara.

انتیسواں باب

موجودہ طرزِ حکومت اور مشہور شہر

صوبہ پنجاب گورنر کے ماتحت ہے - پنجاب کو پانچ قسمتوں میں تقسیم کیا گیا ہے - ہر ایک قسمت کے افسر کو کمشنر کہتے ہیں - پانچوں قسمتوں میں 29 ضلعے ہیں - ہر ایک ضلع ڈپٹی کمشنر کے ماتحت ہے - اور ہر ایک ضلعے کو تحصیلوں میں تقسیم کیا گیا ہے - کل تحصیلیں 119 ہیں - سرکاری علاقوں کے علاوہ ریاستیں بھی ہیں - جن میں سے مشہور کشمیر و جموں - بہاولپور - نابھہ - پٹیالہ - کپورتھلہ کی ریاستیں ہیں - ان میں راجے یا نواب حکومت کرتے ہیں - مگر آجکل موجودہ ریفارم ایکٹ کی رُو سے وزیر اعظم کے ہاتھوں میں تمام طاقت چلی گئی ہے - وزیر اعظم اپنے وزیروں کی مدد سے حکومت کرتا ہے ؞

مشہور شہر

پنجاب میں مندرجۂ ذیل قسم کے مشہور شہر ہیں :-

ا - پرانے تواریخی شہر :- لاہور - امرتسر وغیرہ ؞

ب - مذہبی مقامات :- امرتسر - ترنتارن - ننکانہ صاحب وغیرہ ؞

ج - صنعتی مرکز و تجارتی راستے :- لاہور - امرت سر - لدھیانہ - ملتان - راولپنڈی - کالا باغ ۔

د - فوجی مقامات :- لاہور چھاؤنی - راولپنڈی - ملتان جالندھر - انبالہ - سیالکوٹ وغیرہ ۔

ر - صحت افزا مقامات :- شملہ - کسولی - مری - ڈلہوزی - دھرم سالہ - پالم پور ۔

لاہور - پرانا تواریخی شہر ہے - پنجاب کا دارالسلطنت ہے - دریائے راوی کے کنارے واقع ہے - اس میں شالامار باغ - نور جہان اور جہانگیر کا مقبرہ - قلعہ - مہاراجہ رنجیت سنگھ کی سمادھ - جامع مسجد - شری گورو ارجن دیو جی کا ڈیرہ صاحب اور پرانی عمارتیں قابل ذکر ہیں - پنجاب کا سب سے بڑا شفاخانہ میو ہسپتال - نارتھ ویسٹرن ریلوے کا ہیڈ کوارٹر اور ریلوے ورکشاپ - ہائی کورٹ - پنجاب یونیورسٹی اور اس کے متعدد کالج قابلِ ذکر عمارتیں ہیں - پنجاب کا تعلیمی - صنعتی اور سیاسی مرکز ہے ۔

امرت سر :- پنجاب کا تجارتی مرکز ہے - اناج اور کپڑے کی بڑی بھاری منڈی ہے - سکھوں کا متبرک سنہری مندر یہاں پر ہے - اور ہندوؤں کا درگیانہ مندر بھی قابلِ ذکر ہے - یہاں پر دیوالی اور بیساکھی کے میلے قابلِ دید ہوتے ہیں - یہاں پر خالصہ کالج ہے جسے سکھ یونیورسٹی بنائے جانے کا خیال ہے - قالین - شال اور سوتی کپڑے بنے جاتے ہیں - کھانڈ اور تیل کے کارخانے ہیں - صابون سازی - ہاتھی دانت کے

کام اور سونے چاندی نیز برتن بنانے کے کام میں مشہور ہے - آبادی $2\frac{1}{2}$ لاکھ سے زیادہ ہے ⁛

لائلپور - ضلع کا صدر مقام ہے - گیہوں - کپاس اور سرسوں - تورییہ کی بھاری منڈی ہے - کپڑے کے لئے کپاس بیلنے - آٹے اور بناسپتی گھی کے کارخانے خاص طور پر قابلِ ذکر ہیں - یہاں پر پنجاب کا سب سے مشہور زرعی کالج واقع ہے - اور بھی دو گورنمنٹ اور خالصہ کالج موجود ہیں - کئی ہائی سکول ہیں -

ملتان - پرانا تواریخی شہر ہے - جس کے متعلق یہ مشہور ہے - "چہار چیز است تحفۂ ملتان گرد گرما گدا و گورستان" - یہاں پر کے قالین - لنگیاں - غالیچے - کھیس اور سوسی - مٹی کے رنگدار برتن مشہور ہیں - مغربی پنجاب کی تجارت کا مرکز ہے - اس تمام علاقہ میں کھجوریں پائی جاتی ہیں ⁛

راولپنڈی - شمال مغربی سرحد پر مشہور چھاؤنی اور تجارتی مرکز ہے - یہاں پر کشمیر سے تجارت کی چیزیں آتی ہیں - اور یہاں سے کشمیر کو ضروری تجارتی اشیاء بھیجی جاتی ہیں - مری کو موٹر کا راستہ جاتا ہے - کئی ہائی سکول اور کالج ہیں - آبادی ڈیڑھ لاکھ سے قدرے کم ہے - اس لحاظ سے پنجاب کا چوتھا بڑا شہر ہے ⁛

لدھیانہ - ریشمی اور سوتی کپڑے اور جرابیں بنی جاتی ہیں - اناج کی منڈی ہے - کئی ہائی سکول اور کالج ہیں ⁛

سیالکوٹ - پرانا شہر ہے - اور چھاؤنی ہے - کھیلوں کے سامان کے لئے تمام ہندوستان بھر میں ممتاز جگہ

رکھتا ہے ؞

انبالہ - ضلع کا صدر مقام اور ریلوے جنکشن ہے - سائنس کے سامان - شیشہ کے سامان اور دریوں کے لئے مشہور ہے - مشرقی پنجاب میں اناج کی منڈی ہے ؞

سرگودھا اور منٹگمری - دونو نہری آبادی کے شہر ہیں - اور روز افزوں ترقی پر ہیں ؞

جلّو - گندہ بروزہ کا کارخانہ ہے - **واہ** - سیمنٹ کے لئے مشہور ہے - **کھیوڑا** میں نمک کی کان ہے - اور **ڈنڈوت** سے کوئلہ نکالا جاتا ہے (مکمّل حال صنعت و حرفت کے باب میں پڑھو)

گوجرانوالہ - اناج کی منڈی اور تجارتی مرکز ہے - یہاں پر لوہے کی الماریاں اور دھات کے برتن بنائے جاتے ہیں - مہاراجہ رنجیت سنگھ کی جائے پیدائش ہے - یہاں سنگترے اور مالٹے پائے جاتے ہیں ؞

جہلم اور گجرات - دریائے جہلم اور چناب پر ہردو مشہور تجارتی شہر اور لکڑی کی منڈیاں ہیں ؞

رہتک - حصار - کرنال - مشرقی پنجاب کے مشہور شہر ہیں - حصار کے بیل - کرنال کی ڈیری فارم اور رہتک کی لنگیاں مشہور ہیں ؞

صحت افزا مقامات - شملہ - کسولی - ڈلہوزی اور مری پنجاب کے مشہور صحت افزا مقامات ہیں - شملہ پنجاب گورنمنٹ اور انڈیا گورنمنٹ دونو کا گرمیوں کا صدر

مقام ہے - نہایت بارونق اور نفیس شہر ہے - کسولی میں کتے کاٹے کا علاج ہوتا ہے ؞

پنجاب کی ریاستیں

یوں تو پنجاب کی ریاستیں گننے کو بہت ہیں - مگر تین چوتھائی ناقابلِ ذکر ہیں - ہندو - سکھ اور مسلمانوں کی ریاستیں علے الترتیب پانچ پانچ اور تین ہیں ؞

1 - پٹیالہ رقبہ 6 ہزار مربع میل - آبادی 16 لاکھ - آمدنی سالانہ 135 لاکھ - تعلیم کا خوب چرچا ہے - پرائمری تعلیم لازمی اور مفت - ایک ڈگری کالج بھی ہے ؞

پٹیالہ - دار الخلافہ ہے ؞

2 - بہاولپور بلحاظ رقبہ پنجابی ریاستوں میں سب سے بڑی ہے - لیکن آبادی کم ہے - کیونکہ اکثر حصّہ ریگستانی ہے - تھوڑا سا حصّہ زرخیز ہے - جو "سندھ" کہلاتا ہے - حکمران مسلمان ہے ؞

بہاولپور - شاندار شہر ہے - شہر کی چار دیواری مضبوط ہے - دار الخلافہ ہے ؞

بہاول نگر مشہور شہر ہے ؞

3 - کپورتھلہ رقبہ 638 مربع میل - آبادی تین لاکھ - آمدنی 37 لاکھ - رعیّت اکثر مسلمان ہے - چنے - مکی - نیشکر - کپاس پیدا وار ہے ؞

کپور تھلہ - دار الخلافہ ہے - بجلی موجود ہے -
باغات اور محلات قابلِ دید ہیں ÷

چمبہ | آبادی 1½ لاکھ - آمدنی سالانہ 9 لاکھ - پہاڑوں ندی نالوں سے گھری ہوئی ہے - قدرتی نظارے دیکھنے کے قابل ہیں ÷ معدنیات موجود ہیں - لیکن نکالی نہیں جاتیں ÷

ریاست منڈی | آمدنی 15 لاکھ - آبادی 2 لاکھ - ¾ حصہ جنگلات سے ڈھکا ہوا ہے ÷

منڈی - دار الخلافہ ہے - آبادی 7½ ہزار ہے - دریائے بیاس کے معادن سے بجلی نکالی گئی ہے - جو پنجاب کے مشرقی اور میدانی علاقے کو مہیا کی جاتی ہے -

نابھہ | آبادی 2 لاکھ سے زائد - سالانہ آمدنی تیس لاکھ - سونے کے زیورات - پیتل کے برتن بنتے ہیں - اور گوٹے کا کام اچھا ہوتا ہے - نابھہ دار الخلافہ ہے ÷

ناھن | آبادی 1½ لاکھ - آمدنی 6 لاکھ - جنگلات آمدنی کا ایک خاص حصہ ہیں - نیشکر سے رس نکالنے اور لوہے کے کارخانے یہاں قائم ہیں ÷

مالیر کوٹلہ | آبادی 83000 کے قریب - آمدنی سالانہ 16 لاکھ - پوست - السی - مہندی - تمباکو کی کاشت ہوتی ہے ÷

مالیر کوٹلہ - دار الخلافہ ہے - آبادی چوبیس ہزار کے لگ بھگ ہے ÷

فرید کوٹ | آبادی پونے دو لاکھ - آمدن سالانہ 18 لاکھ - زراعت کا کام اچھی طرح نہیں ہوتا ہے ÷

Revision Model Questions.

I. What are the chief means of transport and communications employed in the Punjab ?

II. In a sketch map of the Punjab fill in the following railway routes : —

(1) Lahore to Delhi *via* Ambala and *via* Bhatinda.
(2) Lahore to Karachi.
(3) Lahore to Peshawar.

Give a brief description of each.

III. Compare the Eastern Punjab with the Western Punjab under the following heads :—

(1) Relief (2) Climate (3) Production.
(4) Population.

IV. Account for the tollowing :—

(1) The Punjab is a store of wheat.

(2) There is a network of Railways in the Punjab.

(3) The biggest cantonments are situated on the North-Western Frontier.

(4) Lahore is the capital of Punjab.

(5) The best cattle are formed in the Hissar.

(6) Mianwali and Dera Ghazi Khan have more than 40,000 sheep while Jullundur and Hoshiarpur have about 400 only.

(7) There are 10,000 irrigation wells in the Jullundur District but 70 in Hissar.

(8) There are very few industries in the Punjab.

لالہ ٹھاکر داس آنند نے امرت الیکٹرک پریس لاہور میں باہتمام پنڈت دھرم چند بھارگو پی۔ اے۔ ایس سی چھپوا کر شائع کیا۔

(*b*) The Sutlej Valley Project.
(*c*) The Kangra Valley Railway.
(*d*) The Haveli Project.

III. What industries have been established at the following places: Wab, Shahdara, Jagadhri, Sialkot, and Jallo. Give reasons for their location.

IV. Give the relief, climate, rainfall, products and method of irrigation of one of the following :—

(*a*) The Indo-Gangetic plain. (*b*) The Deccan plateau. (*c*) The Eastern Punjab. (*d*) Baluchistan.

PART II.

I. Justify :—

(*a*) Mornings are cooler than noon.
(*b*) Eatern coast of Japan is warmer than Western coast.
(*c*) London has got foggy atmosphere.
(*d*) There is a low pressure at the Equator and near the poles.
(*e*) Mountains are cooler than the plains.

II. What is a Natural Region ?

Give a brief account of either the Equatorial Reg or the Mediterranean Region.

III. What parts of the world are the chief exporters of :—

(*a*) Wheat ; (*b*) Rubber ; (*c*) Wool ; (*d*) Rice ; (*e*) Cotton.

IV. Write notes on four of the following :—

(*a*) The Suez route ; (*b*) Volcanoes ; (*c*) The Panama Canal : (*d*) The air route between Karachi and Calcutta ; (*e*) Causes of currents and their effects on climate and rainfall.

(*ii*) Cyclones and Anticyclones.
(*iii*) Maximum and Minimum Thermometer.
(*iv*) A Volcano.
(*v*) Delta of a river.

II. (*a*) How are temperature and pressure represented on maps ?

(*b*) How will you determine the latitude of a place in Northern Hemisphere on :—

21st March, 23rd June, 21st September, and 22nd December.

III. (*a*) Name the agents that cause changes on the surface of the earth. (*b*) Perpendicular rays are hotter than slanting rays. Justify, (*c*) Pressure of a place depends on altitude, temperature and rotation of the earth. Why ?

IV. State the conditions which favour the growth of the following commodities and mention in what parts of the world they are produced :— coffee, rubber, fish and wool.

No. V.

Part I.

I. In the given map of the Punjab insert :—

(*a*) The railways joining Lahore to Sialkot or Rawalpindi.

(*b*) The Upper Bari Canal, the Sirhind Canal and the Lower Chenab Canal.

(*c*) The Nili Bar, Doaba Bist Jullundur, the Rachna Doab, Karana Bar.

(*d*) Air route from Multan to Lahore, the Beas and the Sutlej.

(*e*) The passes—the Khyber—the Tochi and the Gomal.

II. State briefly any two of the following :—

(*a*) The Mandi Hydro-Electric scheme.

III. Describe the relief, climate, rainfall, products and means of communication of the Equatorial region.

IV. Describe the location of any seven of the following towns and give their importance :—

Vladivostok, Sydney, Manila, Aden, Hamburg, Cairo, Benares, Hongkong, Chicago.

Name the areas and account for the location of the following industries :—(*a*) Silk growing. (*b*) Spices, (*c*) Fruit growing. (*d*) Fishing.

No. IV.

PART I.

I. In the given map of India insert :—

(*a*) The tropic of cancer, 36° N. Latitude and 96° E. Longitude,

(*b*) The words—'Canal,' 'wells,' and 'tanks.'

(*c*) The rivers—Mahanadi, Irrawadi, Jamna, Tapti.

(*d*) The railways joining Karachi to Lahore, Lahore to Delhi, Delhi to Allahabad, Bombay to Madras.

(*e*) The word :—Jute, gold, petroleum, tin, coffee.

II. Into what natural regions would you divide the Punjab ? Describe the most important characteristics of any two of these regions.

III. Distinguish between Rabi and Kharif plants. Mention the most important plant of each kind and show where they are chiefly grown and why ?

IV, In what parts of India are the following industries carried on ? Give reasons for the location of these industries :—(*a*) iron and steel ; (*b*) opium refining ; (*c*) jute manufacture ; (*d*) leather works ; (*e*) cement making.

PART II.

I. Write short notes on any three of the following, illustrating your answer with diagrams :—

(*i*) Mariner's Compass. Indicate S.W. and N.N.E.

(*b*) Give the air route between England and India.

No. III.

PART I.

I. In the given map of the Punjab insert :—

(*a*) The railway lines :—Lahore to Multan, Lahore to Delhi.

(*b*) The Canals :—The Triple Canal and the Sutlej valley canals.

(*c*) Write the word 'wool,' 'Wah,' 'fruits,' 'forest,' and 'salt.'

(*d*) The towns :—Multan, Lahore, Lyallpur, Sialkot.

II. Name one district in the Punjab which receives the heaviest rainfall and one which has the dense population. Give reason in each case.

III. Justify :—(*a*) The range of temperature of Colombo is very slight.

(*b*) The Eastern coast of Southern India receives more rain in winter.

(*c*) Wheat flourishes in the Punjab, tea on the slopes of the mountain and cotton in the Deccan.

(*d*) Calcutta can be called a jute port.

(*e*) Karachi is the Croydon of India.

IV. Point out the main geographical causes that have helped to make the following places important :—

Jamshedpur, Allahabad, Cawnpore, Ludhiana, Rawalpindi, Mandalay.

PART II.

I. Write short notes on : - Artesian well, Trade winds, solar eclipse, earthquakes.

II. Discuss briefly :—(*a*) The variation in the lengths of day and night at the same place at difference times of the year.

(*b*) The effect of the ocean currents upon the climate and rainfall.

III. Give the situation of the Suez Canal. What seas does it join? Name the ports on each side. What has been its effect on India?

IV. (*a*) How is rain measured? Explain with the help of a diagram.

(*b*) What are the factors on which the rainfall of a place depends?

No II

Part I.

I. In the accompanying map of India insert :—

(*a*) The 8° N. Latitude, 74° E. Longitude.
(*b*) The rivers—Ganges, Irrawadi, Sutlej.
(*c*) The ports—Calcutta, Karachi, Rangoon.
(*d*) The densely populated areas, the areas having more than 75″ annual rainfall.
(*e*) Write the words Sugar, Salt, Coal.

II. (*a*) The Deccan is noted for the production of cotton and tank system of irrigation. Why? (*b*) The Gangetic valley has got a network of railways. Why?

III. Give the location and importance of :—Quetta, Patna, Mandalay, Srinagar, Poona.

IV. Where in India are the following industries carried on and why?—

(*a*) Cement making. (*b*) Cotton manufactures, (*c*) Woollen goods. (*d*) Sports materials.

Part II.

I. All the deserts of the world are situated in (*a*) the tropics of Cancer and Capricorn. Why? (*b*) Fishery is carried on near Newfoundland, why? (*c*) Spring tide occurs at new and full moon". Justify.

II. Give the site, climate, rainfall, and products of Mediterranean Region. Give one port with its exports.

III. Where are the following found in the British Empire in large quantity :—wool, wheat, coffee. Give reasons.

IV. (*a*) Give the importance of Singapore, Para, Smyrna, Liverpool, New Orleans.

(*c*) Insert and name the following rivers :—

The Hwang-ho, the Mekong, the Lena and the Tigris.

MODEL TEST PAPERS.

No. 1

PART I.

I. In the accompanying map of Southern India insert :—

(*a*) The Mountains—Satpura and Vindhiachal,
(*b*) The Rivers—Narbada, Krishna, Kaveri.
(*c*) The Passes—Bhorghat and Thalghat.
(*d*) Direction of Monsoon winds in winter and summer.
(*e*) The towns—Bombay, Nagpur, Poona, Madras, Rameshwram.

II. (*a*) Of Bombay, Madras and Lahore, which receives the highest rainfall and which the least in summer. Give reasons.

(*b*) Of Delhi, Calcutta, Patna and Rawalpindi, which is near the Equator and which is hottest in the month of June. Give reasons.

III. (*a*) Where in the Indian Empire are the following chiefly produced : Wheat, cotton, rice.

(*b*) Name the ports from which they are exported.

IV. Give a geographical description of the railway journey from Simla to Calcutta.

PART II.

I. (*a*) What is the latitudes of Equator, Tropic of Cancer and North Pole.

(*b*) What is the hottest month of the year, June or July ? Give reasons.

(*c*) The Punjab receives winter air. Why ?

II. Compare the Monsoon Region with the Mediterranean Region as regards (*a*) rainfall, (*b*) product, (*c*) industries of the people.

(*b*) Air routes between Karachi and Calcutta.

(*c*) Railway journey from Delhi to Bombay, with special reference to physical features of the land passed through. Mention also at least four important towns passed and two rivers crossed on the way,

PART II.

I. (*a*) How is it that the seasons in Australia occur in different months from those in India? Illustrate your answer with the help of a diagram.

(*b*) Describe the various methods of showing the relief of a country.

II. What are westerly winds? How are they caused? How do they differ from the trade winds?

III. (*a*) Describe the Geographical conditions necessary for the growth of *two* of the following :—

rice, tea and cotton.

(*b*) Describe all the ways in which the chief occupations of the people of tundra regions and steppes are controlled by the climate and natural vegetation.

IV. (*a*) Give an account of the climate and natural vegetation of the equatorial regions.

(*b*) What are the most important commercial products of the equatorial regions.

V. A traveller from Bombay wants to go to London. Describe the ocean routes by which he can make the journey. Illustrate your answer with the help of a sketch-map.

VI. Write a reasoned account of the physical features, mineral resources, climate and agricultural crops of China.

VII. On the accompanying outline map of Asia—

(*a*) Name and mark by a single black line the following mountain ranges :—
The Karakoram, the Taurus, the Elburz and the Tien Shan ;

(*b*) Insert and name the following towns :—
Bangkok, Shanghai, Tokyo, Ankara, Hankow and Smyrna ;

(*b*) The towns: Lyallpur, Multan, Srinagar, Dalhousie, Peshawar and Amritsar;

(*c*) The Salt Range, the Bolan Pass, and the Triple Canal Project.

II. (*a*) Of the Provinces, Bengal, Assam, Punjab, and Sind, which produces the largest quantities of tea and which none? Give reasons.

(*b*) Which of the provinces of India produces most jute, and why?

(*c*) Of the ports Karachi, Bombay, Madras and Calcutta, which exports chiefly (1) cotton, (2) wheat, and (3) groundnut.

III. (*a*) Where in the Punjab are the following industries carried on? Give reasons.

(1) Cement making, (2) paper making. (3) woollen manufacture and (4) the manufacture of iron and steel bars.

(*b*) Which is the place in India that manufactures the largest quantity of iron and steel, and why?

IV. (*a*) Show, by means of a diagram, the contrast in the amount and season of rainfall during the year in Calicut and Pondicherry.

(*b*) Of Quette and Simla, of Karachi and Bombay, which receives higher rainfall during the year, and why?

V. Compare and contrast the Indo-Gangetic Plain and the Deccan Plateau with regard to the following—

(*a*) Surface features,

(*b*) Climate and products.

(*c*) Methods of irrigation,

(*d*) Density and nature of population, and

(*e*) Means of communication.

VI. Of Ootacamund, Bombay and Lahore—

(*a*) which is nearest the Equator;

(*b*) which is coolest in summer, and why;

(*c*) which is hottest in the month of June?

Give reasons.

VII. Write short notes on *any two* of the following:—

(*a*) Haveli Project.

VII. Describe the air routes between Karachi and Calcutta and illustrate your answer by drawing a sketch-map.

PART II.

I. (*a*) What is meant by the longitude of a place ? When it is noon at Greenwich the local time of a place X is 4-52 p. m. Find out the longitude of X.

(*b*) What is a contour line ? Draw a contoured map of a hill 700 feet high, rising gently on its eastern side and steeply on its western side.

II. (*a*) Describe the currents of the North Atlantic Ocean.

(*b*) Show by means of actual examples the influence of ocean currents upon the climate of the countries near whose shores they pass.

III. Certain parts of the world are deserts. Name them, and explain why desert conditions prevail there.

IV. (*a*) Give an account of the world production of *two* of the following :—petroleum, tin, rubber and sugarcane.

(*b*) What are the main cotton manufacturing centres of the world, and what geographical advantages does each of them possess ?

V. Describe, with the help of a sketch-map, the trade and importance of the Suez Canal.

VI. What are monsoons ? Describe the chief characteristics of a monsoon climate. Mention parts of the world where monsoon climate occurs.

VII. (*a*) Write a description of the physical features, climate and agricultural crops of Japan.

(*b*) Name two ports of Japan and account for their importance.

1940.

PART I.

I. In the outline map of North-Western India provided, show and name :—

(*a*) The river Indus and its tributaries (the Kabul, the Jhelum, the Chenab, the Ravi, and the Sutlej) :

1939.

PART I

1. In the accompanying map of Northern India:—
   (*a*) Show the areas more than 3,000 feet above sea-level.
   (*b*) Insert and name the following rivers :— the Ganges, the Indus, the Brahmputra, the Son, the Sutlej and the Jumna.
   (*c*) Insert and name the following towns :— Lahore, Delhi, Agra, Hardwar, Allahabad, Benares, Karachi, Calcutta and Simla.
   (*d*) Insert and name the following passes :— the Khyber, the Shipki.

II. Where, in India, are the following crops grown on large scale :—tea, cotton, ground-nut, jute ? Give reasons. Also mention one important port of export for each of the above crops.

III. Describe a railway journey from Lahore to Quetta, mentioning the chief towns on the way and the characteristics of the surface features of the areas traversed.

IV. (*a*) Of Lahore, Delhi, Peshawar, Patna and Allahabad, which receives the heaviest and which the least rainfall ? Give reasons.

(*b*) Of Karachi, Lahore, Rawalpindi and Multan, which is the hottest and which is the coolest in the month of June ? Give reasons.

(*c*) Which is the rainiest place in the Punjab ?

V. (*a*) Where are the forests found in the Punjab, and of what importance are they to the people ?

(*b*) What are the manufacturing industries based on the existence of the forests in the Punjab ? Give the location of each industry you mention.

(*c*) Illustrate your answer of this question with the help of the outline map of the Punjab provided.

VI. Contrast the export of the Kathiawar ports with those of the Travancore ports. Give reasons for the difference,

(*b*) Name three important minerals found in the Punjab, and the chief places where each is mined.

VI. (*a*) Name one region (not town) in India which gets the heaviest rainfall, and one region which gets the least rainfall. Give reasons.

(*b*) Of Calcutta, Delhi and Peshawar, which gets the heaviest rainfall, and which gets the least rainfall in the winter season ? Give reasons.

PART II.

[*Attempt Question No. I and* ANY THREE *more.*]

I. (*a*) Describe the various methods of showing land relief on maps.

(*b*) What is meant by the latitude of a place? How would you determine the latitude of a place in the Northern Hemisphere ?

II. (*a*) What are the chief agents of change that bring about changes on the surface of the earth ?

(*b*) Describe the changes brought about by rivers on the surface of the earth ?

III. (*a*) Draw a diagram showing the chief pressure belts of the globe, Trade winds, and Westerlies.

(*b*) Describe the characteristics of cyclones and anticyclones.

IV. (*a*) Give a reasoned account of the climate and natural vegetation of the Mediterranean regions.

(*b*) Name the regions which have a Mediterranean type of climate in the Southern Hemisphere.

V. Give carefully the conditions necessary for the growth of cotton, vine, and coffee.

VI. A traveller from Karachi wants to reach England in the shortest time. Describe the air route which he would follow, and name the important stopping places on the way.

VII. Describe the relief, climate, natural vegetation and cultivated crops of any *one* of the following :—
(1) Ceylon ; (2) Anatolia ; (3) Indo-China.

1938.

[N. B.—1. *Attempt Question No. I and* ANY THREE *more.*

2. *Illustrate your answers by diagrams and sketches, wherever you can for which credit will be given.*]

I. (*a*) In the accompanying map of India insert the following :—

(1) The rivers :—the Indus, the Kabul, the Ganges, the Gogra, the Narbada and the Godavari.

(2) The towns :—Peshawar, Quetta, Rawalpindi, Benares, Ahmadabad, Calcutta, and Madras.

(3) A railway line from Lahore to Delhi. Show one important junction station on the route.

(*b*) Of Calcutta and Lahore which is nearest Greenwich.

II. Describe *one* of the following :—

(*a*) New Sutlej Valley Canals (with the help of a sketch).

(*b*) Mandi Hydro-Electric Scheme.

(*c*) Railway journey from Simla to Karachi, with special reference to the physical features and commercial importance of the lands passed through.

III. (*a*) Name two important rivers of Northern India and two of Peninsular India.

Contrast the rivers of Northern and Peninsular India. Which rivers are of most value and why ?

(*b*) Mention four important facts about the Himalayas.

IV. Where in India, are the following chiefly produced ? Give reasons.

(*a*) Jute ; (*b*) rice ; (*c*) tea ; (*d*) wheat.

Mark the areas where each is grown on the given map of India.

V. (*a*) Name any four of the chief industries of the Punjab and also name the towns which are concerned in each of the industries.

VI. (*a*) Name the region in India which is most thickly populated, and one region which is most thinly populated. Give reasons in each case.

(*b*) Give reasons for the importance of Delhi.

PART II

I. (*a*) About what time or times of the year does the sun shine vertically over (*i*) the Tropic of Cancer, (*ii*) the Tropic of Capricorn, (*iii*) the Equator ?

(*b*) Where will you expect a solar eclipse about the time of new moon or full moon ?

(*c*) Which winds bring more rainfall ? Trade winds or Westerlies, and why ?

II. (*a*) What are ocean currents ? What is their influence on climate ?

(*b*) In what ways do tides help navigation ?

III. In which seasons or season do the following climatic regions get maximum rainfall : –

(*a*) Equatorial Region, (*b*) Mediterranean Region. (*c*) Central portions of the Temperate Region, (*d*) Monsoon Region. Give reasons for this rainfall in the case of any one of the four.

IV. What parts of Asia is manufacturing an important human occupation ? Give reasons and name the industries carried on there.

V. Give the relief and climate of Burma. Name two towns of the country and show their importance.

VI. Give the situation of the Panama Canal. Which countries have derived the greatest benefit from it ? Is India one of them ?

VII. (*a*) From what parts of the British Empire are the following commodities imported. Name two places for each commodity.

(*i*) Rubber, (*ii*) Sugar, (*iii*) Coal.

(*b*) Give the climatic conditions required for either wheat or rice.

India import the following :—

(1) Cotton goods, (2) Machinery. (3) Raw wool.

1937.

Part I.

I. In the accompanying map of North-Western India insert the following :—

(*a*) The rivers :—The Indus, the Kabul, the Sutlej, the Ravi and the Chenab.

(*b*) The towns :—Attock, Peshawar, Quetta, Multan, Karachi, Delhi, Simla and Srinagar.

(*c*) The passes :—Khyber and Bolan.

(*d*) The railway line from Lahore to Karachi.

II. Describe one of the following irrigation system with the help of sketch :—

(*a*) New Sutlej Valley canals,
(*b*) The Triple Canal Project.
(*c*) The Sukhar Barrage Project.

III. (*a*) Of Calcutta, Delhi, and Peshawar which receives the highest rainfall and which receives the least rainfall in the Summer Season ? Give reasons.

(*b*) Of Bombay, Lahore and Simla,

1. Which is nearest the Equator ?

2, Which is hottest and which is coolest in the month of June ? Give reasons.

IV. Where in the Indian Empire are the following chiefly produced ? Give reasons.

(*a*)Jute, (*b*) Cotton, (*c*) Tea, (*d*) Teak, (*e*) Name the ports from which these are exported.

V. Describe the railway journey from : –

Either Simla to Calcutta or Simla to Bombay.

Mention the nature of the country and the chief towns on the way.

(c) Why Punjab gets rains in winter ?

VI. Point out main geographical causes that have helped to make any five of the following places important :—

Peshawar, Dera Ismail Khan, Ludhiana, Ajmere, Poona, Jubbalpore, Benares.

PART II.

I. (a) The latitude of a place "A" is $82\frac{1}{2}°$ East, what is the date and time at "A" when it is 11 P. M. on 8th March at Greenwich ?

(b) When will you expect a lunar eclipse near about the time of full moon or new moon ?

(c) In the months of July and August, will the atmospheric pressure be generally lower in the plain of the Punjab or the Bay of Bengal and why ?

II. (a) In the accompanying sketch map of Asia indicate the following :—

(1) Caspian Sea, (2) Mangolia, (3) Philippine Islands, (4) Baghdad, (5) Shanghai, (6) Mecca, (7) Tibet.

(b) Write short notes about the importance of towns included under (a).

III. Give the main features of the Equatorial Type of Climate and account for them.

In what parts of Asia is such a climate met with ?

IV. In what parts of Asia is lumbering an important human occupation and why ?

Name the industries connected with lumbering.

V. Give the relief, climate and products of any one of the following :—

(1) Anatolia, (2) Sind, (3) Siam.

VI. (a) Name the two main sea routes connecting India and England, giving three ports for each route.

(b) From what parts of the British Empire does

Matriculation Papers on Geography
(Punjab University.)

1936.
Part I.

I. (*i*) On the accompanying map of India indicate the following :—

(*a*) Three air routes.
(*b*) Three rivers not fed by snow.
(*c*) Two areas affected by earthquakes in 1934 and 1935.
(*d*) Relief of Northern India.
(*ii*) In your answer-books explain briefly (1) and (2) and two methods of showing relief on a map.

II. What is a "natural region"? Divide India into natural regions and compare and contrast the type of life lived in any two of them.

III. Where are three of the following produced and why ? Name the industries depending on each of the three :—

(*a*) Ground nuts (Mong Phali)
(*b*) Cocoanut trees.
(*c*) Date palm trees.
(*d*) Rubber.

IV. Give a geographical description of a Railway journey from Lahore to Madras, mentioning only four main towns and changes of relief, vegetation and methods of irrigation.

V. Explain fully :—

(*a*) Why Madras is dry when it is raining heavily on the Malabar coast in July ?
(*b*) Why Rajputana is practically dry during the monsoon ?